XVI.

OPIS
AKADEMII ROLNICZÉJ W REGENWALDE.
Z NIEKTÓREMI NAD NIĄ UWAGAMI.

Przez **A. H.**

(Dalszy ciąg.)

Dzisiaj jednak o skutku doświadczenia nic wnosić nie można, przyczyną bowiem wygubienia skrzypu mogła być w części i regulówka, która przy sypaniu wyżéj wspomnionych istot była wykonaną.

Takie i tym podobne liczne doświadczenia Sprengel robi już w Pomeranii przez lat kilkanaście, które, jak łatwo pojąć można, na ćwiczenie młodzieży w akademii, na postęp nauki i podniesienie tamtejszych gospodarstw, prawdziwie pożytecznie wpływają. *)

---

*) Doświadczenia te przeczytać można w dziele Sprengla pod tytułem: „Meine Erfahrungen im Gebiete der allgemeinen und speziellen Pflanzen-Cultur. 3 Bände."

Fabryka narzędzi rolniczych poruszaną jest kołem wodném, i zatrudnia ciągle 16 ludzi. W niéj wyrabiają się nietylko narzędzia i machiny w Prusach powszechnie używane, ale i na model angielskich wiele innych, które Sprengel po ich użyciu za praktyczne uznał. *) Fabryka ta lubo mała, wiele pożytku dla akademii przynosi. Uczniowie bowiem oglądając rozmaite gatunki materyałów, i będąc przy ich użyciu do roboty różnych machin i narzędzi, uczą się poznawać dobroci, przydatności i zarazem nabiérają sądu o ich cenie. Przypatrując się czynnościom wykonywanym przez stolarzy, stelmachów, kowali, ślusarzy, i niekiedy nawet sami probując je uskutecznić, nabywają jasnego wyobrażenia: czy robota źle lub dobrze jest wykonaną.

Będąc przy składaniu różnych maszyn, poznają najmniejsze jéj cząstki, które już w złożonych trudno dają się zobaczyć, i zarazem obznajmiają się z praktyczną mechaniką. W końcu próby robione z różnemi machinami i narzędziami, zwykle po ich ukończeniu lub na model sprowadzonemi, nietylko że wzbogacają wiadomości uczniów, ale nadto udzielają im sądu i prawdziwéj praktycznéj ich wartości.

Fabryka sérów i masła składa się z 2ch izb, czysto bardzo utrzymywanych. W jednéj ogrzanéj umieszczony jest kocioł ruchomy dla tworzenia mléka zsiadłego, oprócz którego znajdują się w niéj formy do roboty sérów i inne drobne potrzebne naczynia. Druga, któréj podłoga o kilka łokci niżéj jak piérwszéj jest umieszczona, służy do przechowania mléka i sérów dla ich potrzebnego dostania się. Fabryka ta obznajmia uczniów z robotą dobrego masła i różnych gatunków séra, szczególniéj zaś limburskiego, który, mimo swojego odraźliwego zapachu, powszechnie jest w Prusach używanym, a producentowi przychodzi on najtaniéj. Cztery bowiem kwarty mléka wydają 1 funt i kilka łutów séra limburskiego,

*) Ceny i spis narzędzi i machin obejmuje: „Preis-Verzeichniß der Ackergeräthe-Fabrick von Dr. Sprengel & Comp. zu Regenwalde in Hinterpommern.“

który dochodzi w przeciągu kilku tygodni, kiedy dostanie się innych gatunków séra następuje często dopiéro w kilka miesięcy, a dla zrobienia ich 1 funta potrzeba 5, a nawet więcéj kwart mléka. Nadto fabryka ta wydając w znacznéj ilości maślankę i serwatkę, nastręcza uczniom sposobność nauczenia się: jak najpożyteczniéj z tych pozostałości w gospodarstwie korzystać można.*)

Gospodarstwo przedstawia wiele wzorów nauczających, nie tylko dla kształcących się w akademii uczniów i Pomeranii, ale w części i dla naszych gospodarstw. Nim zatém do opisu jego szczegółowego przystąpię, zwrócę uwagę na miejscowe stosunki, z których najwięcéj wnosić można, o ile naśladowanie tego gospodarstwa może być dla nas pożyteczném.

Klimat nie wiele się różni od naszego, zawsze jest jednak nieco cieplejszy i wilgotniejszy. Zdanie to moje gruntuję na tém, że o ile dowiedziéć się mogłem, roboty zwykle pare tygodni z wiosny wcześniéj rozpoczynać się, i pare tygodni późniéj w jesieni kończyć mogą. Mróz dochodzi do kilkunastu stopni, niektóre jednak rośliny w tamtych stronach dobrze zimują, kiedy one u nas, o ile wiém z tutejszych doświadczeń, wymarzają. Jarzyny z wiosny nie cierpią tak mocno, jak nasze, z przyczyny suszy.

Cena ziemi prawie 2 razy droższa.

O téj zaś sądzę z niektórych majątków, położonych około Regenwalde, i z kupna gruntu należącego do Sprengla, którego morgę bez żadnych zabudowań po 28 talarów płacił.

---

*) Utrzymywanie fabryki séra i masła, szczególniéj przy instytutach rolniczych, w tych krajach, gdzie chów bydła rogatego na nizkim stopniu się znajduje, a przyczyna tego stanowi w części nieumiejętne użytkowanie z mléka, uważam za bardzo pożyteczne. Pokazując bowiem uczniom: ile korzyści można mieć z nabiału, najlepiéj się ich zachęci do téj gałęzi gospodarstwa, a tym sposobem wpłynie na podniesienie chowu bydła rogatego.

U nas zaś taką morgę mniéj nawet jak za 13 talarów nabyć można. *)

Ciężary gruntowe, nie oparte ściśle ani na wartości gruntu, biorąc wzór z niektórych majątków tamtejszych, równają się naszym.

Wartość pieniędzy najlepiéj przedstawiają ceny różnych płodów poniżéj umieszczone, kapitał jednak pożyczyć można na 4 procent, gdy tymczasem u nas za jego wypożyczenie 6% płacić należy.

Łatwość dostania robotnika, porównywając ją z naszemi ludniejszemi okolicami, nie jest większa, a cena jego w części o tém przekona.

Cena różnych płodów gospodarskich, inwentarzy, uprzęży, dnia roboczego, pieszego i sprzęžajnego, i narzędzi rolniczych, jest następną:

Szefel pszenicy . . .	tal.	2	sgr.	10
— żyta	„	1	„	25
— owsa	„	1	„	—
— jęczmienia . . .	„	1	„	8
— ziemniaków . .	„	—	„	16
— grochu . . .	„	1	„	24
Centnar siana . . .	„	—	„	15
— słomy	„	—	„	15
— buraków . .	„	—	„	8
Kwarta mléka . . .	„	—	„	1
Funt masła	„	—	„	5
— séra limburskiego	„	—	„	5
— mięsa wołowego.	„	—	„	2
— „ cielęcego .	„	—	„	1
— „ baraniego .	„	—	„	2
— „ wieprzowego	„	—	„	3
— „ słoniny . .	„	—	„	5

*) Do porównania biorę gub. warszawską, szczegolniéj tę jéj część, która rozciąga się między Błoniem i Kutnem.

Centnar żelaza . . .	tal. $4\frac{1}{2}$, 5—6	śgr.	—
Sążeń drzewa . . .	„ 1	„	10
Sto sztuk torfu . . .	„ 1	„	15
Beczka soli 4º - szeflowa	„ 12	„	—
Kwarta okowity. . .	„ —	„	4
Fura stajennego gnoju, dwanaście centnarów zawiérająca . . .	„ —	„	15
Centnar guana . . .	„ 4	„	10
Koń fornalski . . .	„ 90 120	„	—
Wół roboczy . . .	„ 30 — 50	„	—
— utuczony . . .	„ 50 — 70	„	—
Krowa krajowa młoda po ocieleniu . . .	„ 24 — 30	„	—
Świnia młoda niemająca jeszcze roku . . .	„ 5 — 6	„	—
Świnia dorosła po ukończeniu roku . . .	„ 10 — 15	„	—
Świnia utuczona . . .	„ 20 — 30	„	—
Uprząż zwyczajna na konia	„ 6 — 7	„	—
Dzień pieszy na dniu długim	„ —	„	6—8
Dzień pieszy na dniu krótkim	„ —	„	5—6
Dzień sprzężajny . .	„ 1	„	—
Pług flandryjski poprawny przez Schwertza . .	„ 12	„	—
Pług pomerański . .	„ 8	„	—
Brony drewniane . . .	„ 4 — 5	„	—
Wóz okuty na żelaznych osiach podług wielkości	„ 24 — 50	„	—

Rozważając ściśle wyżéj podane miejscowe stosunki, w jakich gospodarstwa w Pomeranii, obok miasteczka Regenwalde leżące, znajdują się, wyprowadzimy następne uwagi:

1. Co się tycze produkcyi roślinnéj, w wielu razach po-

niżéj opisane gospodarstwo naśladować możemy. Klimat bowiem jest prawie podobny; cena ziemi niższa, ciężary gruntowe równie wysokie, cena zaś najmu i produktów roślinnych prawie taż sama.

2. Sposób prowadzenia produkcyi zwiérzęcéj, wyjąwszy zależny od łatwiejszego w tamtych stronach kupna krów mlécznych, dla okolic Warszawy i miast większych, a w części nawet dla krajowych gospodarstw może być właściwy.

3. Stosunki nasze gospodarskie, szczególniej tyczące się produkcyi roślinnéj, więcéj nawet jak w Pomeranii dla rolnika są przyjaznemi. Gospodarz bowiem tutejszy kupując za połowę ceny równą przestrzeń ziemi, mającą dla podobieństwa klimatu tę samą prawie wartość wewnętrzną, i ponosząc równie wysokie koszta na produkcyą płodów rólniczych, które za podobną cenę sprzedawać może, otrzymuje od włożonego kapitału procent całkowity dwa razy wyższy (bo go taż sama przestrzeń ziemi dwa razy mniéj tutaj kosztuje). Od tego zaś gdy odtrąci dla znalezienia czystego zysku z gospodarstwa przy jego pracy i przemyśle procent taki, jakiby on od włożonego kapitału w ziemię, wypożyczywszy go, mógł otrzymać, zysk ten wprawdzie o dwa procent dla wyższéj wartości u nas pieniędzy się zmniejszy, zawsze jednak daleko wyższym jak w Pomeranii pozostanie.

Tak np. gdyby gospodarz tamtejszy od włożonego w ziemię kapitału 100,000 otrzymał całkowity procent 4,000, wtedy miałby on tylko taki dochód, jakiby, wypożyczywszy powyższy kapitał, bez żadnych starań mógł otrzymać; to rolnik tutejszy tę samą sumę 4,000 od 50,000 mieć będzie, azatém 8%, od którego zaś odtrąciwszy 6%, któryby otrzymał wypożyczywszy swój kapitał, pozostanie mu jeszcze 2%, jako zysku czystego z ziemi.

Gospodarze jednak w Pomeranii na 4ch procentach od włożonego w ziemię kapitału poprzestać nie mogą, lecz ten najmniejszy jest 5, zwykle jednak 6, 7, a niekiedy nawet i wyższy, inaczéj bowiem praca ich i przemysł nie byłyby zupełnie wynagrodzonemi. Gdybyśmy zatém wzięli za przykład tam-

tejszego, najmniéj rządnego gospodarza, którego całkowity dochód wynosi 5% od włożonego w ziemię kapitału, a po odtrąceniu 4 procent, 1 procent stanowi zysk czysty za jego przemysł i pracę, to tutejszy rolnik tak samo prowadząc gospodarstwo, od kapitału w ziemię włożonego mieć będzie 10 procent, a po odtrąceniu 6% pozostanie mu jeszcze 4% za jego pracę, która cztery razy lepiéj jak tamtejszego zostaje wynagrodzoną.

Z tych wszystkich wyżéj wymienionych uwag do następnych bardzo ważnych przychodzimy wniosków:

1. Naśladując umiejętnie gospodarzy w Pomeranii czego miejscowe stosunki nam dozwalają, otrzymamy od włożonego w ziemię kapitału dwa razy wyższy, jak oni, całkowity procent.

2. Praca i przemysł rolnika u nas w kraju daleko lepiéj jak w Pomeranii jest wynagrodzoną.

3. Z kapitału w ziemię włożonego możemy otrzymać 10, a nawet wyższy procent.

4. Tak znaczny dochód, jaki nam ziemia przynosić może, stanowi głównie stosunkowo do jéj wartości zbyt niska cena, porównywając ją z ceną różnych innych płodów surowych.

Powierzchnia gruntu należącego do Regenwalde wynosi:

Gruntu ornego mórgów prus.	246
Pola doświadczalnego	30
Łąk nawodnianych sposobem sztucznym i dzikim mor. prus.	12
Pod domem, podwórzem i ogrodem	17
Pod rośliną, zwaną Żarnowiec miotłowy (spartium scoparium)	10
Pod drogami, wodami i rowami	15
Razem morg. prus.	330

Zabudowania zamykają podwórze gospodarskie kształtu prostokąta podłużnego. Na górce stoi dom mieszkalny Sprengla, na przodzie którego leży dziedziniec ubrany w klomby i bardzo czysto utrzymany; druga zaś strona jego, otoczona ogródkiem, obróconą jest na podwórze gospodarskie.

Obok mieszkania stoi budynek, w którym się mieści fabryka sérów, pralnia, mieszkanie fornali, stajnia, wozownia i owczarnia, na poddaszu zaś jego skład różnych nasion. Obok niego, a na przeciwko domu mieszkalnego, stoi stodoła o dwóch klepiskach, za którą znajdują się 2 piwnice. W ostatnim zaś budynku, zamykającym podwórze, mieści się mieszkanie ekonoma, ogrodnika, skład na warzywa, obora w sposób szwajcarski postawiona, chléwy, a pod spodem jego znajdują się piwnice na warzywa. O podal od zabudowań gospodarskich nad rzeką stoi fabryka narzędzi rolniczych; za nią zaś, idąc do miasta, budynek murowany o piętrze mieści w sobie na dole sale lekcyjne, laboratoryum, skład narzędzi i machin, a na górze mieszkanie profesorów.

Budynki te postawione są z gliny, pomieszanéj ze słomą, z obmurowanemi ścianami od strony zewnętrznéj, z saméj gliny ze słomą, z cegły, z muru pruskiego, i w końcu z piasku z wapnem, w różnym stosunku z niém połączonym. Z tak rozmaitych materyałów stawiane budynki miały na celu przekonanie się o ich wartości, jak równie pokazanie uczniom różnego sposobu stawiania zabudowań.

Oficyaliści i czeladź składająca się tylko z ekonoma, ogrodnika, dwóch fornali, pastucha i kilku dziewek, utrzymywana jest na stole dworskim. Uczniowie zatém, pod względem administracyi, stosownéj dla gospodarstw większych, nie mają odpowiedniego przykładu. Ponieważ jednak w Prusach znajduje się wiele małych gospodarstw, przykład zatém taki nie może być bez pożytku.

Rachunkowość prowadzona jest podwójna, która dzisiaj w lepiéj urządzonych gospodarstwach staje się tam już powszechną. Nie będę jéj w tém miejscu opisywać, zasady jéj bowiem wielu już są znajome, a odpowiednie dane, które są właśnie w niéj najważniejszemi, należy z miejscowych stosunków wyprowadzić. Rachunkowość spiżarniana, która także przy utrzymaniu czeladzi na stole dworskim jest bardzo ważną, prowadzi sama pani domu.

Inwentarz roboczy składa się z 8. koni, które oprócz zwy-

kłych pokarmów dostają w znacznéj ilości marchew. Stan ich jednak nawet przy ciężkiéj pracy jest zupełnie dobry, a koszta karmienia o wiele bardzo są zmniejszone.*)

Inwentarz intratny stanowi 20 krów, 10 świń i 60 sztuk skopów. Cel w utrzymywaniu obory, oprócz nawozu, stanowi tylko mléko. Krowy kupują się zaraz po ocieleniu, zwracając bardzo pilną uwagę na znaki mléczności przez Guenona podane. Utrzymują się one tak długo, dopóki dają mléko; późniéj zaś, dla dobrego ich bardzo stanu, ze znacznym zarobkiem są sprzedawane. Taki sposób ciągnienia zysku z obory, dla niemożności u nas kupienia krów mlécznych, w żaden sposób nie może być zaprowadzonym.

Krowy przez rok cały utrzymywane są na oborze, a gnój z pod nich wyrzucanym jest na gnojowisko. Utrzymywanie zimowe, składają głównie warzywa pokrajane i pomieszane z sieczką, szczególniéj zaś marchew. Pokarm letni z wiosny rozpoczyna się od warzyw, które w gruncie zimują; późniéj następują koniczyny, mieszanki i kukuruza, która całe utrzymanie letnie stanowi, i służy nawet za pokarm, ale już tylko dodatkowy, jeszcze z początkiem zimy. W utrzymywaniu letniém stanowią także znaczną pomoc różne chwasty opłókane w wodzie, szczególniéj zaś ognicha, która dobrze bardzo działa na mléko. Kobiéta, któréj najem dzienny kosztuje od 4 do 5 śgr., zwykle nazbiéra chwastów tyle, że na nich 2 krów przez dzień cały utrzymywać można; z paszy zaś téj powstaje mléko wartości 10 śgr. Zysk zatém jest widocznym, oprócz bowiem że koszta najmu w dwójnasób się powrócą, jeszcze grunta zyskują na swojéj czystości, a pielenie ręczne rozmaitych warzyw, często nie tylko nie wymaga kosztów, ale nawet zyski przynosi.

Mléko przerabiane jest na séry limburskie, w skutek czego 4 kwart jego, które sprzedać można za 4 śgr., wydają brutto, oprócz serwatki używanéj na karm' dla zwiérząt, około 6 śgr.

---

*) **Marchew uważają za bardzo skuteczny środek na zołzy.**

Świnie utrzymują się na warzywach i różnych odpadkach gospodarskich, z przyczyny jednak daleko wyższéj jak u nas ceny, znaczny dochód przynoszą.

Skopy utrzymywane dla utuczenia, kupują się w lecie, które na ścierniskach i polach, zasianych trawami pastewnemi, przed zimą doskonale się wypasają.

Z opisu tego bardzo krótkiego inwentarzy, łatwo pojąć można, że uczniowie, pod względem chowu zwiérząt domowych, nie mają żadnego wzoru. Chów bowiem koni ogranicza się na kilku sztukach fornalskich. Obora nie mieści w sobie młodzieży, któréj sposób pielęgnowania nie tylko że do miejscowych stosunków i celu, do jakiego bydlęta utrzymujemy, stosować się musi, ale głównie na korzyści z niéj późniejsze wpływa. Owczarnia, składająca się tylko z kilkudziesięciu skopów opasowych, nie dozwala z korzyścią wyłożyć chowu owiec, wymagającego koniecznie wzorów praktycznych, témbardziéj zaś nauki o wełnie, którą, aby uczniowie o tyle przynajmniéj pojąć potrafili, żeby w niéj sami ćwiczyć się mogli, potrzebują bardzo często wełnę na owcach oglądać, a to dla zrozumienia głównych jéj wad i przymiotów, różnych jéj charakterów, wpływu na nią pokarmu, zmian powietrza, płci, wieku i t. p.

Brak ten środków praktycznych, potrzebnych dla wykładu produkcyi zwiérzęcéj, który przez exkursye nie może być w zupełności zastąpionym, jest główną przyczyną, że uczniowie ćwiczący się w téj akademii, najmniejsze w nauce chowu bydląt domowych robią postępy. Złe jednak te skutki, które z niedostatku powyżéj wyliczonych środków praktycznych wynikają, sam Sprengel przyznaje, i dlatego ma zamiar nabyć owce, w celu sprzedawania tryków, od p. Helweti, dziedzica Grabówki, położonéj w górnym Szląsku, którego barany nawet po 3,000 talarów są płacone.

Grunta są bardzo rozmaite, a ich odmiana, nawet na małych niezmiernie przestrzeniach, tak w warstwie powierzchownéj jako téż i spodniéj ma miejsce, w ogóle jednak lekkie piaszczyste. Ta różność gleby ziemi nastręczając uczniom li-

cznych przykładów, jest bardzo pożyteczną. Położenie ekonomiczne gruntów jest wygodne, fizyczne zaś bardzo różne, więcéj jednak są one wysoko aniżeli w nizinach położone.

Narzędzia używane do uprawy składają:

Pług flandryjski z podporą jeszcze płazową.

Brony drewniane i żelazne.

Walec drewniany gładki.

Walec drewniany, którego powierzchnią boczną stanowią poprzeczne karby, wysokie około dwóch, a szerokie na cztery cale.

Gracownik do czyszczenia bruzd, składający się z 2ch krojów, obok siebie w pewnéj odległości umieszczonych, i z jednego na przodzie osadzonego, na którego końcu znajduje się lemiesz.

Siewniki do koniczyn i do zboża.

Uprawa gruntów zwykle odbywa się w ugorach; przez nią rola się spulchnia, nadaje się jéj głębszą warstwę rodzajną, użyznia, wystawiając ją na wpływ powietrza i wilgoci, którą w miarę potrzeby w niéj usuwa się lub téż powiększa, i w końcu niszczy różne szkodliwe w niéj znajdujące się chwasty. W gospodarstwach zaś czysto-płodozmiennych, bezugórowych, uprawa mechaniczna gruntu ściśle jest złączona z pielęgnowaniem roślin, a przez ich stosowne po sobie następstwo i czynności około nich odbywane, wszystkie jéj skutki wyżéj wymienione osiągnięte być powinny.

Takiém jest właśnie gospodarstwo w Regenwalde, którego uprawę mechaniczną gruntów opisując, dla uniknienia powtarzania to tylko w niéj umieszczę, co chociaż zawsze z pielęgnowaniem roślin ma ścisły związek, jednak więcéj za ogólne jéj zasady, posługujące do powiększenia urodzajności gruntu, lub téż za melioracye uważane być mogą.

Rola uprawianą jest zupełnie płasko lub téż w bardzo szerokie zagony, a w razie gdyby miejscowość kształtu jéj takowego z przyczyny wilgoci zatrzymać nie dozwalała, dla zyskania ztąd pochodzących korzyści zaprowadzone są dreny.

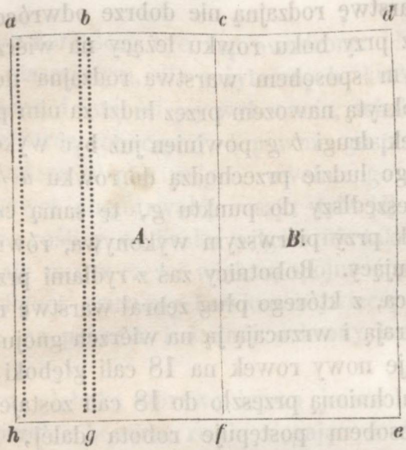
Kierunek zagonów, dla dokładniejszego wystawienia ich na wpływ powietrza, w każdym roku jest odmieniany, wy-

jąwszy takiego położenia gruntu, które téj odmiany wprowadzić nie dozwala.

Wszystkie grunta, nie zajęte pod uprawę roślin w jesieni, są głęboko podorane, a to w celu wyniszczenia chwastów, szczególniéj rozmnażających się przez korzenie, zyskania możności wczesnego siéwu jarzyn i powiększenia w gruncie wilgoci. Bronowanie uskutecznia się w podłuż zagonów, dla utworzenia równéj powiérzchni, przed zasiéwem roli lub téż przed jéj nawiezieniem, w kółko zaś przy pokrywaniu nasienia. Walcowanie ma miejsce zwykle tylko w jesieni, rzadko z wiosny, a to dla uniknienia zbytecznego spulchnienia roli i ztąd powstałego wywiania drobnych jéj cząstek.

Drenowanie wszędzie jest zaprowadzone, gdzie tylko zbyteczna wilgoć szkodę przy pielęgnowaniu roślin przynosiła. Korzyści ztąd wynikające są bardzo ważne i nie mogą być w żaden sposób porównane z temi, jakie przy zwykłym sposobie osuszenia gruntów, za pomocą rowów otwartych, osiągnąć można. Przez drenowanie bowiem nie tracąc zupełnie miejsca, nie tylko pozbawiamy rolę w całéj warstwie rodzajnéj, bez zbytecznego jéj osuszenia, szkodliwéj wilgoci, która w postaci kropel od niéj się oddziela, i to nie powierzchownéj, mieszczącéj w sobie więcéj daleko części pożywnych, lecz przefiltrowanéj przez warstwę ziemi kilka stóp grubą; ale nadto utrzymujemy rolę prawie zawsze w jednym stanie wilgoci, niedozwalając jéj zbytecznie się nią przepełnić; w zimie bowiem dreny często nie poprzestają być czynnemi, przez co na tworzenie się części pożywnych w gruncie, wyraźnie skutecznie działamy. Tak ważne korzyści, z tego sposobu osuszenia roli wynikające, uczyniły dreny w tamtych stronach powszechnemi. Nikt już nie wątpi o ich skutkach, ani téż się lęka kosztów, które dla zdrenowania jednéj morgi wynoszą około ośmiu talarów, bo te w przeciągu lat kilku z procentem powrócone zostaną.

Regulowanie roli zwykle co lat sześć się uskutecznia. Robota ta najczęściéj wykonywa się w jesieni, a to dla zyskania w gruncie wilgoci, w sposób następny:



Dajmy, że jest do zregulowania 2 morg. prus. *fig. A* i *B* gruntu piasczystego, na których rozrzucony jest nawóz w ilości 384 centnarów. Do wykonania téj roboty potrzeba będzie 30. ludzi z żelaznemi łopatami; między tymi jednak może być połowa kobiét i jeden mężczyzna z pługiem flandryjskim, do którego są zaprzężone 2 konie.

Naprzód ludzie dobrze rozstawieni na linii *a h*, zsuwają z niéj rozrzucony nawóz ku środkowi morgi z szerokości blizko łokciowéj; późniéj kopią rowek *a h* szeroki na ½ łokcia, głęboki na 18 cali, i z niego ziemię daleko na środek morgi wyrzucają. Ukończywszy kopanie rowku robotnicy, wyjąwszy 1. lub 2. ludzi, którzy przy punkcie *a* pozostają, posuwają się mniéj więcéj o 20 kroków, gdzie rozstawieni na oznaczonéj linii, odsunąwszy z niéj podobnie nawóz ku stronie, z któréj przyszli, kopią taki jak piérwszy nowy rowek *b g*, a ziemię z niego na środek roli leżącéj między rowkami wyrzucają. Wtedy, gdy ludzie przeszli do wykopania rowku drugiego, człowiek z pługiem stojący w punkcie *a* wprowadza jednego konia w rowek, i wpuszcza pług w ziemię, obok wykopanego rowku leżącą, tak głęboko, że całą warstwę rodzajną podjąwszy, doskonale odwróconą w rowek wrzuca. Ludzie zaś przy punkcie *a* pozostawieni, postępują z grabiami zaraz za

pługiem, i warstwę rodzajną nie dobrze odwróconą przewróciwszy, nawóz przy boku rowku leżący na wiérzch jéj wrzucają. Gdy tym sposobem warstwa rodzajna do rowku *a h* wrzucona i pokrytą nawozem przez ludzi za nim postępujących zostanie, rowek drugi *b g* powinien już być wykopanym. Po ukończeniu tego ludzie przechodzą do rowku *a h*, a człowiek z pługiem przeszedłszy do punktu *g*, tę samą czynność przy tym rowku jak przy piérwszym wykonywa, równie jak ludzie za nim postępujący. Robotnicy zaś z rydlami przy rowku *a h* ziemię z miejsca, z którego pług zebrał warstwę rodzajną, tak głęboko wybiérają i wrzucają ją na wiérzch gnoju, że tym sposobem powstaje nowy rowek na 18 cali głęboki, a piérwszy *a h* ziemią spulchnioną przeszło do 18 calí zostaje wypełniony.

Takim sposobem postępuje robota daléj, tojest ludzie z rydlami przechodzą do rowku *b g* i toż samo przy nim co przy *a h* wykonywają, a człowiek z pługiem, poczynając od miejsca *a*, wrzuca ziemię rodzajną do nowo utworzonego rowku, któréj odwrócenie poprawiają ludzie za nim postępujący i nawóz na nią grabiami ściągają. Gdy zaś regulówka na przestrzeni *a h b g* dokonaną zostanie, w środku jéj utworzy się rowek na łokieć szeroki, który dla tego wypełnionym być nie może, że ziemia z piérwszych dwóch rowków na środek roli wyrzuconą została. Prowadząc jednak daléj regulowanie, tworzyć się będą zagony, jak w tym przykładzie, na 20 kroków szérokie.

Zregulowanie tym sposobem dwóch mórg prus. kosztuje:

15 mężczyzn z rydlami	à	6 śgr.	tal.	3
15 kobiét	„	4 „	„	2
1 człowiek z pługiem	„	1 tal.	„	1
Razem			tal.	6.

Nasza zatém jedna morga, ponieważ ceny tu podane dnia pieszego i sprzężajnego w późnéj jesieni nie są wyższemi, kosztować będzie około 40 złp.

Regulówka powyżéj opisana, jako najdokładniejszy sposób pogłębiania gruntów na każdéj prawie roli, któréj warstwa spodnia nie zawiéra w sobie części źle działających na wzrost

roślin, może z korzyścią być zaprowadzona. Na gruncie jednak lekkim piasczystym, dla pożytecznych skutków, jakie ona na nim wywiéra, i taniości jéj wykonania, wielkie bardzo korzyści, jak to zaraz zobaczymy, zapewnia gospodarzowi:

1. Powiększa w nim wilgoć, uwalnia go od jéj zbytku, a w czasie nawet długotrwałéj suszy; tyle jéj jeszcze w nim zatrzymuje, że rośliny od braku wilgoci nie tak mocno cierpią.

2. Nadaje mu w części większą spójność przez zatrzymanie w nim wilgoci, osuszony bowiem najwięcéj on jéj utraca, rozsypuje się na proszek i żadnéj ochrony korzeniom roślin nie daje.

3. Przez głęboką uprawę lepszą jeszcze tworzy w nim ochronę, korzenie bowiem roślin sięgając w dalsze warstwy ziemi, bezpieczniejszą w nich przed mocnym mrozem i innemi gwałtownemi zmianami powietrza, znajdują ochronę.

4. Wyniszcza w nim różne szkodliwe chwasty, a nawet pérz uprzykrzony, dla którego wygubienia, mimo kosztów, jakie rolnik ponosić może, następuje zbyteczne jego spulchnienie, które na wzrost roślin bardzo źle wpływa.

5. Przez wydobycie na wiérzch warstwy jego spodniéj, znajdujące się w niéj sole rozpuszczalne, w części na pokarm roślinom powróconemi zostają. Te bowiem sole, z przyczyny jego małéj sposobności połykania i zatrzymywania wody, łatwiéj jak w gruncie gliniastym i czarnoziemowym z warstwy rodzajnéj zostają wyrugowanemi.

6. Podobnie jak na każdym gruncie, tak i na nim, czyni zarost roślin daleko gęstszym, dozwalając im sięgać korzeniami do warstw głębszych ziemi, przez co znacznie zbiór ich z niego powiększa.

7. Więcéj na nim jak na innych zwięźlejszych gruntach zdarzające się wyleganie roślin wstrzymuje, korzenie bowiem ich, głęboko wpuszczone w ziemię, daleko są silniejszemi.

8. Zmniejsza w nim skłonność marnowania nawozów, nadając mu więcéj jednostajną temperaturę, wilgoć i większą spójność cząstek. Odmieniając zaś własności jego fizyczne, powiększając wilgoć i zatrzymując w nim wiele pokarmów

roślinnych, widocznie na podwyższenie jego wartości wewnętrznéj przyjaźnie wpływa.

9. Przez podwyższoną zaś jego wartość:

a) Czyni go zdolnym do uprawy z pożytkiem wielu zbóż, roślin pastewnych fabrycznych, okopowych, które dawniéj w żaden sposób udawać się nie mogły. Przez to zaś dochód z niego znacznie się bardzo podnosi.

b) Dozwala w wielu razach ciągnąć z niego korzyści w każdym roku, bez uciekania się do odłogu, który tylko daje biédne pastwisko.

Powiększając w nim bowiem wilgoć i spójność jego cząstek, w części już to, co odłóg mu zapewnia; żyzności zaś, którąby mu ten ostatni udzielił przez przeciąg długiego czasu, nie daje mu ona wprawdzie w takiéj ilości, ale nawóz, dla wynagrodzenia jéj użyty, dobrze bardzo opłaca. Zresztą możności uniknienia odłogów, za pomocą regulówki na gruntach lekkich, w części ogrody dają nam dobry przykład.

10. W końcu tyle ważnych skutków, jakie regulówka na gruncie lekkim piasczystym wywiéra, przez które wartość wewnętrzna i dochód z niego roczny znacznie się podwyższa, przychodzą rolnikowi zupełnie darmo. Koszta bowiem wykonania regulówki na gruncie lekkim piasczystym, które na pozór tak wysokiemi się zdają, w wielu razach nie są większemi od tych, jakich zwyczajna uprawa jego wymaga.

Tak np. gdyby po oziminie na gruncie, zanieczyszczonym chwastami, miała następować jakaś roślina okopowa, a po niéj jęczmień z koniczyną, to uprawa roli i pielęgnowanie tych roślin, opuszczając wspólne czynności na gruncie nieregulowanym, jako téż regulowanym, mniéj więcéj następnych wymaga kosztów:

Zwyczajnym sposobem doprawiając grunta, potrzebaby pod ziemniaki rolę: *)

***) Za przykład wzięto sposób sadzenia ziemniaków pod rydel w bruzdach powstałych z radlenia, w których miejsce do ich sadzenia wskazane jest przez poprowadzenie znacznika w poprzek radlin.**

trzy razy orać, à 6 złp. . . . . złp. 18
trzy razy bronować, à złp. 2 . . . . . „ 6
Po zasadzeniu ziemniaków, dla zniszczenia chwastów, dwa a niekiedy nawet 3 razy bronować, à złp. 2 średnio . . . . „ 5
Dwa, a niekiedy nawet trzy razy gracować, à złp. 2 średnio . . . . . „ 5
Pod jęczmień po zbiorze ziemniaków dwa razy orać, à złp. 6 . . . . . „ 12
dwa razy bronować, à złp. 2 . . . . . „ 4

Ogółem złp. 50.

Regulówka zaś roli, na któréj wprost sadzą się ziemniaki, kosztuje . . . . złp. 40
jedno gracowanie, à złp. 2 . . . . . . „ 2
Na jęczmień po zbiorze ziemniaków:
jedna orka, à złp. 6 . . . . „ 6
jedno bronowanie, à złp. 2 . . . . . . „ 2

Ogółem złp. 50.

Do tak przekonywających dowodów o pożytku regulówki, dodam to jeszczcze na ich poparcie, że w Pomeranii, która pod względem stosunków rolniczych z wielu względów do naszych jest podobną, zaczyna się ona prawie wszędzie upowszechniać. Pan Zietelmann, dziedzic dóbr Jasenity, przy Szczecinie leżących, regulówce głównie przypisuje zbiór nadzwyczajny marchwi, któréj z jednéj morgi pruskiéj wynosi 425 szefli, na naszą zatém morgę wypadałoby około 450 korcy. Włościanie nawet, którzy zawsze są największymi nieprzyjaciołmi nowości, dla widocznych pożytków, jakie regulówka przynosi w wielu miejscach, u siebie ją zaprowadzają.

W naturze jednak ludzkiéj leży potrzeba zaprzeczania, dla

któréj, mimo wszystkich moich dowodów, jestem oniemal pewny, że wielu gospodarzy, którym nawet nauka sławnego Thaera nie jest obcą, zrobią mi tutaj wiele zarzutów. Z pomiędzy tych jedne będą miały na celu dowiedzenie, że regulówka u nas dla różnych powodów jest zupełnie niepotrzebną, drugie znowu, że w ten sposób wykonana, sprzeciwia się zupełnie zasadom nauki. Te zatém wszystkie zarzuty, których się można spodziéwać, z kolei wyliczę i na nie odpowiadać będę:

a) Regulówka dla naszych gospodarstw jest niekorzystną i zupełnie niepotrzebną.

1. Dla taniości ziemi, w skutku któréj zamiast podwyższać jéj wartość, lepiéj za ten kapitał nabyć większą przestrzeń gruntu.

Taniość ziemi w naszym kraju nie wstrzymywać, ale owszem zachęcać nas powinna do najstaranniejszéj jéj uprawy. Niska bowiem cena gruntu, tak jakeśmy to z przykładu przy porównaniu stosunków gospodarskich w Pomeranii z naszemi widzieli, jest główną przyczyną, że my większy daleko procent od włożonego w niego kapitału mieć możemy. Z piérwszego zatém względu zarzut ten nie zasługuje zupełnie na uwagę; ale z drugiego, tojest, że lepiéj obrócić kapitał na powiększenie powierzchni ziemi, aniżeli go na melioracyę jéj używać, jako opiérający się na wyższéj u nas wartości piéniędzy, powinien być ściśle rozebrany.

Melioracye gruntowe rzeczywiście mniéj nam dochodu przynoszą jak w krajach, gdzie wartość piéniędzy jest niższą, np. w Pomeranii; koszta bowiem ich wykonania równie w niéj wysokiemi jak i u nas będą, a to tak dla równych cen robotnika, jak i potrzebnych materyałów; dochód z nich całkowity podobnie taki sam otrzymamy; a to znowu dla jednakich cen różnych produktów gospodarskich; lecz odtrącając od tego nie 4 ale 6 procentów dla wyższéj wartości piéniędzy, netto nasze o 2 procentów niższe jak w Pomeranii pozostanie. Ogólna ta jednak zasada, którąby zaprzeczający przytaczali, nie może wstrzymywać nas od robienia meliora-

cyj, o pożytku z których tylko rachunek ściśle prowadzony przekonać może. Gospodarz bowiem, tak jak każdy prowadzący jakikolwiekbądź przemysł, przy użyciu kapitału głównie na to zwraca uwagę, aby jaknajwyższy z niego można otrzymać procent. Włożony ten umiejętnie w kupno ziemi, przy prowadzeniu rządnego, ale nawet nie natężonego gospodarstwa, opiérając się na wzorach wziętych w Pomeranii, dochód całkowity 10 procent u nas przynieść może. Wiele zaś jest takich melioracyj, które nie 10 ale 100, a niekiedy nawet i więcéj przynoszą procentów, a taką właśnie jest regulówka, która, jakeśmy widzieli, na gruncie lekkim dobrze wykonana, nic prawie gospodarza nie kosztuje, a jednak tyle pożytku mu przynosi. Czy który zatém z rozsądnych gospodarzy wątpiłby na chwilę, czy lepiéj kapitał użyć na kupno nowéj ziemi, czy téż na tak korzystną obrócić go melioracyę, a nawet wtedy, gdyby ona nie więcéj jak 10 procentów przynosiła, bo dogodność w administrowaniu dobrami, pewność dochodu itp. korzyści, za dokonaniem jéj przemówią.

2. Dla drogości robotnika.

Na ten zarzut, ceny robocizny powyżéj podane, dostatecznie odpowiedzą.

3. Ponieważ u nas zboża najwięcéj pożytku przynoszą, a szczególniéj pszenica, a ona sięga do gruntu korzeniami zaledwie kilka cali. Przy uprawie zaś roślin pastewnych i okopowych można im przez oranie wązkich i wysokich zagonów, i przez okopywanie dostatecznie grubą warstwę rodzajną utworzyć. Zarzut ten nie jest ważniejszym jak dwa piérwsze, korzenie bowiem różnych zbóż gatunków nie zapuszczają się do gruntu kilka cali, jak to widzimy przy naszéj płytkiéj uprawie, ale kilkanaście i więcéj, jeśli tylko napotykają ziemię dobrze spulchnioną. W skutku zaś tego ilość słomy i ziarna znacznie się bardzo powiększa.

Zgłębianie zaś warstwy rodzajnéj przez naorywanie wązkich i wysokich zagonów, i przez okopywanie, w celu uprawy różnych warzyw, tam tylko może mieć miejsce, i to zawsze ze znaczną szkodą dla niecałkowitego korzystania z po-

wierzchni gruntu, gdzie się nie obawiamy zbytecznego osuszenia, co właśnie wszędzie na gruntach lekkich piasczystych ma miejsce. Widzimy zatém, że ani korzystna uprawa zboża, ani téż skuteczność środków, przy pomocy których na gruncie lekkim warzywa uprawiaćby można, nie powinny nas wstrzymywać od przedsiębrania pogłębiania gruntów, a tém samém regulówki; ona bowiem wyraźnie wpływa na powiększenie dochodu z różnych zbóż gatunków, i dozwala uprawy roślin okopowych i pastewnych, tam nawet, gdzieby przy użyciu jakichkolwiekbądź środków udawać się one nie mogły. Uprawa zaś tych roślin powszechniejsza w naszych gospodarstwach jak dotychczas, ze zmniejszeniem nawet zboża, szczególniéj jarego, z pewnością na podwyższenie w nich dochodów, znacznieby wpłynęła.

b) Powyżéj opisana regulówka sprzeciwia się ogólnym zasadom nauki gospodarstwa.

1. Ponieważ, według zdania sławnego Thaera, pogłębienie gruntu piasczystego jest szkodliwe, a to ze względu, że poruszywszy warstwę jego spodnią pługiem i zwierzętami ubitą, wilgoć zatrzymana w nim na wierzchu, do głębokich warstw jego wsiąka.

Do zachwiania zdania tak sławnego gospodarza z bojaźnią przystępuje, śmieléj jednak z powodu, że on je sam w innych miejscach obala, utrzymując, że pogłębienie gruntu powiększa w nim wilgoć. — Tato właśnie sprzeczność zdania Thaera wprowadziła mnie już oddawna w wątpliwość, którą późniéj zupełnie potwierdziły skutki regulówki w ogrodach na gruncie piasczystym wykonane, bujność na nim wzrostu wszystkich prawie roślin, i większa pewność ich plonu, gdy on głęboko był doprawionym; w końcu zaś najwięcéj, gdy kopiąc grunta lekkie w czasie długotrwałéj suszy, znalazłem w nim w niewielkiéj głębokości więcéj daleko wilgoci, aniżeli w obok leżącym gliniastym. Dlategoto w wykładzie moim o zgłębianiu gruntów piasczystych zupełnie przeciwnego byłem zdania. Dzisiaj zaś przekonawszy się naocznie w wielu gospodarstwach

o słuszności mego twierdzenia, zasadę powyższą Thaera uważam za mylną, a to z następujących powodów:

1. Pozostawiona warstwa spodnia, mocno ubita, pod gruntem lekkim piasczystym, w czasie przepełnionym wilgocią zbytecznie go nią przesyca, w suchym zaś i ciepłym z przyczyny, że wilgoć znajduje się w płytkiéj warstwie, dla mocnego rozgrzéwania się piasku i słabego związku jego cząstek, zupełnie go z niéj pozbawia. Przeciwnie zaś po przebiciu warstwy mocno ubitéj, leżącéj pod gruntem piasczystym i przy głębokiéj jego uprawie zbyteczna wilgoć bez szkody roślin, bo ta tylko, która w postaci kropel od niego się oddziela, napotykając grunt mocno spuchniony, wsiąka w jego głębsze warstwy i w nim tworzy jéj zapas. Z tego w czasie suszy wilgoć mieszcząca w sobie sole rozpuszczalne podnosi się siłą kapilarną, w skutku któréj właśnie po długo-trwających nawet upałach w niewielkiéj głębokości w gruncie ją napotykamy, a przyciągnięta przez korzenie roślin, nowych im sił dodaje.

2. Do wykonania regulówki zbyt mało podano nawozu, dla powrócenia gruntowi tego samego stosunku części rodzajnych, które rozdzielone pomiędzy daleko grubszą warstwę ziemi, uczyniły go zupełnie ubogim. Podług bowiem ogólnéj zasady, powiększając o $\frac{1}{3}$ grubość warstwy rodzajnéj, ilość nawozu na pole wywożonego więcéj nawet jak o $\frac{1}{3}$ powiększyć należy. Wydobycie zaś na wiérzch ziemi zupełnie jałowéj, musi być koniecznie przyczyną, szczególniéj piérwszy raz robiąc regulówkę, zupełnego nieurodzaju.

W regulówce wyżéj opisanéj tak mocno grunt jest nawiezionym, że na naszą morgę wypadałoby około 400 centnarów. Nawóz ten, jak tamtejsze tyloletnie doświadczenie potwierdziło, jest zupełnie dostatecznym, użycie zaś jego częste, a w małéj na raz ilości, znacznie go oszczędza. Zasada bowiem ogólna, wyżéj podana, lubo zkądinąd dość słuszna, opiérająca się jednak na zbyt jednostronném tłumaczeniu procesu życia roślin, w wielu razach jest zupełnie mylną. Nawóz bowiem niestanowi jedynego źródła pokarmu roślin, a jego ja-

kość i ilość, zależąc od części składowych warstwy spodniéj i od rodzaju roślin, które dla swego utworzenia różnych pokarmów wymagają, w żaden sposób tylko do kubiczności ziemi stosować się nie może.

Ziemię, leżącą pod warstwą rodzajną, nienależy uważać za jałową i dziką, o czém nie jeden gospodarz miał sposobność przekonania się, siejąc zboże lub sadząc warzywa na ziemi, ze spodu głębokiego rowu wyrzuconéj, na któréj urodzaj często był daleko lepszym jak na dawniéj uprawionéj, i to zwykle przypisywał jéj świéżości. W warstwie bowiem spodniéj, szczególniéj leżącéj pod gruntem piasczystym, napotykamy często znaczną ilość soli rozpuszczalnych, z wierzchniéj rodzajnéj wyługowanych. Nadto zaś dzisiejsze doświadczenie pracowitego i zdolnego profesora chemii w Pruszkowie, P. Krocker, przekonały, że ziemia, nawet w znacznéj głębokości leżąca, zawiéra w sobie niekiedy w dość wielkiéj ilości amoniak, który tak ważny dla roślin pokarm stanowi. Dla tych więc powodów, wydobycie na wierzch warstwy spodniéj, nietylko nie jest szkodliwe, ale w wielu razach bardzo pożyteczne. Warstwa bowiem wierzchnia, pozbawiona chwastów, sprzyja wzrostowi uprawianych roślin, i znacznie oszczędza koszta ich pielęgnowania. Nasienie pokryte zwykle kompostem dobrze kiełkuje, korzenie zaś powstałych z niego roślin, jakby przeczuciem obdarzone, kierują się prostopadle w kilkocalową warstwę świéżéj ziemi, i tę przebiwszy dochodzą do nawozu, obok którego najmniéj się rozrastają, a korzeń główny dla pompowania wilgoci zapuszcza się w głębiéj spulchnioną ziemię. W skutku zaś czystéj roli, dostatecznéj ilości pokarmu, wilgoci i głębokiego zapuszczania się korzeni, uprawiane rośliny wydają bujne plony. Zawsze jednak rozsądny gospodarz, jeśli nie umie sądzić z pewnością o częściach składowych warstwy spodniéj, lepiéj zrobi, jeśli przed pogłębieniem w ten sposób roli na wielkiéj przestrzeni wprzód w różnych jéj miejscach na małych kawałkach na próbę regulówkę wykona.

3. Nawóz w opisanéj regulówce zbyt grubą warstwą

ziemí jest pokryty, co się sprzeciwia zasadom pożytecznego jego użycia w roli.

Pokrycie nawozu w opisanéj regulówce warstwą ziemi, grubszą nawet jak sześć cali, nie sprzeciwia się powyższéj, długiém doświadczeniem utwierdzonéj zasadzie, ani téż z niéj wypływającéj: że w uprawie ugoru lub téż roli pod jakąkolwiekbądź roślinę, należy tak orki urządzić, żeby warstwa ziemi, w któréj korzenie i inne części organiczne przegniły, w skutku jéj wystawienia na przyjazne warunki fermentacyi, znajdowały się pod wiérzchem. W tém zaś tylko cała różnica zachodzi, że w regulówce głębsze pokrycie nawozu dlatego nie jest szkodliwém, że rośliny, dla dokładnie rydlem spulchnionéj ziemi, bez szkody do niego dochodzić mogą, co przy zwyczajnéj uprawie roli miejsca mieć nie może.

Nawozy, używane w gospodarstwie, składają:

a) Odchody bydląt rogatych, koni, świń, które warstwami na przemian złożone na gnojowisku i polewane gnojówką, jak można najwcześniéj wywożą się w pole. Nawóz zaś owczy tworzy się w owczarni.

b) Nawóz stajenny, zakupiony w miasteczku Regenwalde.

c) Komposty utworzone z pomieszania w różnych częściach czarnoziemu, nawozu stajennego i marglu.

d) Popiół torfowy, który używa się do posypywania lucerniska, oprócz kwasu fosforowego i innych części, zawiéra gipsu 14 pC. Szefel jego, który waży 15 funtów, zwykle kosztuje 1,6 śgr.

e) Łodygi bobu, łubinu i innych roślin, które, dla zbytecznéj ich twardości, na pokarm użyte być nie mogą, składają się w kupy, polewają gnojówką tak długo, dopóki nierozmiękną i nie zaczną się rozkładać.

f) Guano.

Na tém zakończę opisanie przygotowania nawozów, których sposób użycia w gruncie, przy uprawie szczególniéj roślin poznamy; teoryą zaś ich, jako wymagającą niezmiernie obszernego rozwinięcia rzeczy, zupełnie opuszczę, odsyłając

chcących ją dokładnie poznać, do dzieł bardzo ważnych Sprengla, któremu podobno winniśmy dzisiejszą, niesłusznie całkowicie przypisywaną Liebigowi, zmianę w nauce o nawozach. W tém miejscu to tylko dodam, że równie w Regenwalde, pod opieką ojca dzisiejszych niemieckich gospodarzy, jak i w innych akademiach pruskich, teorya sławnego Thaera, w skutku licznych nowszych doświadczeń, rozjaśniających naukę życia roślin, znacznie zmienioną została. Przekonanie to bowiem tak jednostronne, że pruchnica powstała ze zgnicia istot roślinnych, znajdujących się w gruncie, któremu na potrzebnych własnościach fizycznych nie braknie, stanowi najważniejszy warunek dla wzrostu roślin; mimo tego, że ona wydaje najwięcéj kwasu węglowego, którego one z powietrza otrzymać mogą, — zupełnie już upadło, a użycie oprócz nawozów stajennych, różnych innych, mieszczących w sobie znaczną ilość amoniaku, lub téż istoty mineralne w skład roślin wchodzące (odnosząc się zawsze do części składowych gruntu) wiele bardzo na podwyższenie plonu z roli wpłynęło.

Korzyści ztąd wynikłe winien gospodarz zapewne chemii, która równie jak inne nauki przyrodzone, do wyjaśnienia mu wielu jego czynności i zasad, długiém doświadczeniem stwierdzonych, posługuje, lub nawet zachęca go do zastąpienia ich innemi, oddając mu je, dla przekonania się o ich pożytku, pod sąd jego lub téż pod próby praktyczne. Sama jednak chemia opiérając swe zasady głównie na doświadczeniach w laboratoryach wykonywanych, które często zupełnie się nie zgadzają z prawami natury, nie jest w stanie wprost wskazywać gospodarzowi prawideł, tyczących się praktycznego poznania uprawy i nawożenia gruntów, jak równie dla tego jeszcze, że ona głównie zastanawiając się nad częściami składowemi różnych istot, a zatém zbyt jednostronnie, tworzy zasady dla gospodarza często zupełnie fałszywe; tak np.: lubo odchody owiec i bydła rogatego, prawie z podobnych części są złożone, rolnik jednak uważa je pod każdym względem za zupełnie odmienne nawozy, odchodów końskich dla zyskania krzemianu potażu w rzadkich tylko wypadkach uży-

wa na grunta piasczyste, glinkę w gruncie, lubo rośliny jéj w sobie nie mieszczą, zawsze prawie u nas wysoko ceni, a potrzebę jéj w nim większą lub mniejszą, głównie stosuje do klimatu, położenia, gruntu itd.*)

*) Gospodarz naukowy i praktyczny z pewnością ze zdaniem tém całkowicie się zgodzi; powtórzenie zaś to moje, że chemia stanowi naukę pomocniczą dla rolnika, ale nie główną, tojest niestanowi ona bezwzględnéj zasady nauki gospodarstwa (o tém bowiem już w części mówiłem) jest tylko dowodem mocnego przejęcia się mego szkodami, które z przeciwnego pojmowania rzeczy w akademiach rolniczych i w rozmaitych gospodarstwach widziałem.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

(Z Roczników gospodarstwa krajowego.)

XVIII.

SUKCESYJNE CHOROBY OWIEC.

(Z doświadczeń Ignacego Lipskiego.)

Nim o tych najszkodliwszych dolegliwościach moim ziomkom wierzytelnych doświadczeń udzielę, dowodami uprzedzić mi je wypada, aby każdy posiedziciel owczarni w tém żył przekonaniu, że te doświadczenia ogłaszam li tylko z przyczyny, aby, dosięgnąwszy już wieku podeszłego, nie zabrać ich z sobą do grobu; doświadczeń, dla posiedziciela owczarni tak ważnych!

Od roku 1815 poświęciłem dziennie chodowaniu owiec 2 do 6 godzin. Od roku 1822 posiadam w tym przedmiocie żurnale porządnie prowadzone, udowodniające moje doświadczenia, i śmiało zaręczyć mogę, że w wszystkich, najpryncypalniejszych owczarniach Europy, podobnego porządku, z mozołem prowadzonego, nie natrafiłem; bo nim o moim po rządku 1839 r. na zgromadzeniu w Poczdamie z 834 osób, z całéj Europy przybyłych, a gdzie mnie prawie gwałtem na katedrę powołano, ogłosiłem; zapewne jeszcze nikt w familie

nie uporządkował trzód swoich. Nabywszy 1825 r. pierwsze zarodowe owce od księcia Lichnowskiego, Hellera, z królewskich saskich owczarni, Schoenfelde, Stolpe, Rennersdorf, dostała każda maciora numer w uszach karbami, dziurkami różnemi naznaczony, i ten numer matki odebrało całe potomstwo, które téż pod tym samym numerem istnieje, jeżeli cała familia nie została dla choroby nawet wtenczas, gdy jedna sztuka z familii zachorowała, (z całą familią) z owczarni oddalona.

Każdy z posiedzicieli owczarni przyznać musi, że mając wszystkie zarodowe owce w familiach ułożone, prowadząc księgi zarodowe i żurnale z największą troskliwością, można choroby sukcesyjne łatwiéj rozpoznać; a wyrzucając całą familią, dla jednego przypadku, czystéj i zdrowéj owczarni dochować się można.

Nim mnie doświadczenie nauczyło, że istotnie: I., kłos, (kłusak), czyli draber; II., gnubber, czyli ogryzanie ogona i udów; III., świerzbienie głowy i uszów; IV., kołowrot; V., szkrofuły; VI., suchoty; VII., wrzody; VIII., paraliż; są chorobami familijnemi; wyrzucałem tylko te sztuki, u których powyższe choroby postrzegłem; to się działo przez lat dziesięć. Lecz gdy poznałem z numerów zapisanych w dziesięciu latach i regularnie dla mojéj informacyi i doświadczenia zapisanych, i przekonałem się, że powyższe choroby w dziewiątym i dziesiątym roku ścisłej kontroli, tylko w tych samych familiach się okazywały, przedsięwziąłem te wszystkie familie wyrzucić razem z zarodowéj mojéj owczarni, w których się choroby pod liczbami I., II. i III. przez 10 lat przytrafiły.

Gdy tę wielką zrobiłem ofiarę, pozostało mi z każdych stu familij 37. Trafiały się familie, z których wyrzuciłem, licząc w to tryki, maciory, dwuletnie, roczne owce i jagnięta, 22 sztuk. Wyrzucone tryki sprzedałem rzeźnikom, maciory stare, dwuletnie i roczne umieściłem na folwarkach; jagnięta, baranki, obróciłem na skopy; owieczki także na folwarkach umieszczone zostały, a odtąd nie ucinały się tam ogony na folwarkach urodzonym jagniętom, i na barana żadna sztu-

ka nie została; wszystkie baranki na skopy zostały przeznaczone.

Po wyrzuceniu familij, chorobom liczby I., II. i III. ulegającym, przez 7 lat ani jeden się nie trafił przypadek, aby na te choroby która owca zapadła; ale choroby pod liczbami IV., V., VI., VII. i VIII. jeszcze istniały. Przedsięwziąłem więc wyrzucić wszystkie familie, w których kołowrot, szkrofuły, suchoty i wrzody przez dziesięć ostatnich lat się znajdowały, a mianowicie od roku 1840 do 1849.

Po zrewidowaniu żurnali było 126 familij, w których przez dziewięć lat jedna sztuka na tę chorobę upadła; 26 familij, w których dwa się zdarzyły przypadki; 6 familij, z których się po trzy zdarzyły; a jedna się znalazła familia, w któréj w przeciągu 9ciu lat cztery jagnięta okołowrociały. Wszystkie te familie zostały z zarodowéj owczarni wyrzucone. Samych macior wyrzuciło się dziewięćset i piętnaście.

Nadmieniłem poprzednio, że po wyrzuceniu familijnych chorób sukcesyjnych I., II. i III., siedm lat ani jednego przypadku w zarodowéj mojéj owczarni nie było.

Wiadomo, że w Kromolicach pod Kurnikiem istniała zarodowa owczarnia, w któréj także dwie akcye posiadałem. W ostatnich czterech latach jéj egzystencyi podziękowałem za powierzony mi dozór z tego powodu, że na wniosek jednego akcyonaryusza, który miał 9 akcyj, wzgardziło towarzystwo trykiem, którego ofiarowałem z mojéj owczarni bezpłatnie; trykiem, który pochodził z familii, żadnych sukcesyjnych chorób nieposiadającéj, i 5 funtów wełny przynoszącym.

Podziękowawszy, wyjednano odemnie przyrzeczenie, że radzcą téj owczarni pozostanę; a gdy dla nadania wełnistości téj owczarni, koniecznie tryk był potrzebny, walne zebranie postanowiło tryka zakupić. Prosiłem tych panów, którzy do zakupienia go byli wybrani, aby przed wyjazdem mnie odwiedzili i wzór potrzebnego tryka u mnie umówili; ale, nie wiem dla jakiego powodu, to się nie stało. Udało się trzech akcyonaryuszów do księcia Lichnowskiego, kupili tryka za 850 tal., wprawdzie wełnistego na pozór, ale nie bardzo nabitego.

Niezadługo po przybyciu tego tryka zachorował on na zapalenie krwi; przysłano do mnie po radę i puszczono mu kilka filiżanek krwi, użyto różnych lekarstw i tryk wyzdrowiał.

Podobnego tryka, który raz na zapalenie krwi chorował, już w mojéj owczarni zarodowéj nie używam i tylko rzeźnikowi na mięso zbywam. Przestrzegłem więc towarzystwo o złych skutkach, jeżeli będzie dłużéj używany. Gdy z Łukowa do Kromolic owczarnia została przeprowadzona, zachorował ten tryk powtórnie na zapalenie. Troskliwość znanego nam pana Stasińskiego uratowała mu życie; gdy powtórnie przestrzegałem, aby tego stworzenia już do rozpłodu nie używać, zgadzał się pan Stasiński z mojém zdaniem, że skutki będą złe. Pomimo tych naszych przestróg, był używany.

Przepowiadałem na fundamencie mego doświadczenia, że potomstwo po tym tryku na drabra i kołowrot wypadnie. Tryk ten późniéj zachorował i na paraliż upadł. Potomstwo po nim wypadło na kołowrot i drabra, czyli kłosa (kłusaka).

Gdy zarodowa owczarnia, dla tak wielkich wypadków i rozgałęzionych sukcesyjnych chorób, towarzystwu nic nie przyniosła, postanowiło ono wszystkie owce pomiędzy towarzyszów podzielić.

Z tego podziału dostało mi się za dwie akcye, które 220 talarów kosztowały, 10 sztuk różnych owiec, które, gdy nikt odemnie nabyć nie chciał, zapędzić kazałem na utworzony nie dawno folwark; tryki, oprócz jednego, pozbyłem. Na tym folwarku były moje roczne owce umieszczone.

Po upłynieniu dwóch miesięcy przychodzi owczarz, który tam na pastwiskach tę trzodę troskliwie pielęgnował, przelękniony, i donosi, że jedna maciorka sześcioletnia z Kromolic i dwa nasze roczniaki odrabrzały, tj. na kłusaka zapadły.

Nieznając téj choroby już od lat 7miu w mojéj zarodowéj owczarni, mocno się zmartwiłem tą wiadomością; a ponieważ dotąd niezupełnie się z zdaniem wielu posiedzicieli zagranicznych zgadzałem, że draber jest zaraźliwy, nowy dowód przez powyższy przypadek więcéj mnie przekonał: iż gdy na pastwisku przez owce, które już na drabra chorują, albo po-

czątkowy zaród téj choroby w krwi noszą, pośliniona zostanie ugryziona trawa, a te śliny zdrowe owce uskubają i zjedzą; kiedy poślinioną suchą paszę, lub kawałek poślinionego ziemniaka, najzdrowsze owce zjedzą, zarazić się mogą.

Zaraz więc kromolickie owce pozbyłem i dwie familie moich owiec z maciorkami, trykami i jagniętami, chociaż z pewnością prawie twierdzić mogłem, że były do drabra niesklonne, z boleścią serca z zarodowéj mojéj owczarni w sumie 17 sztuk wyrzucić dałem; z boleścią serca, bo jedna była z moich faworytalnych owiec. Ale nie na tém się skończyło; w czterech tygodniach trzeci jarlak drabrem był dotknięty, i znowu familia, z pięciu sztuk złożona, została wyrzucona z zarodowéj owczarni. Wspomnienie o zarodowéj owczarni akcyonaryuszy W. księstwa poznańskiego w Kromolicach, dla udowodnienia, że draber jest zaraźliwy, tutaj nastąpiło, a ostatni przypadek jeszcze to więcéj udowodni. Tryka ostatniego z Kromolic postawiłem w klatce, a przy nim mego chowu tryki z prawéj i lewéj strony. Może po trzech miesiącach tryk z Kromolic odrabrzał. Tryki, które od strony stały w klatce przy kromolickim tryku, nabył pan Niegolewski i pan Sypniewski, a w niezadługim czasie obydwa tryki upadły na chorobę drabra.

Od tego czasu już drugi rok się prawie kończy, a jeszcze nie pokazał się przypadek choroby powyższéj; ale gdybym spiesznie nie był pozbył owiec z Kromolic, możebym wszelkie ofiary, téj kulturze poświęcone, nadaremnie ponosił.

Choroby, pod liczbami I., II., III., IV., V., VI., VII. i VIII. wymienione, są niezawodnie sukcesyjne, a choroba kłosa pod No. I. jest niezawodnie zaraźliwa. Długo nie ufałem innym sławnym posiedzicielom wielkich zarodowych owczarni, którzy mi zaręczali, że zaraźliwości téj choroby doświadczyli, ale te trzy dowody przekonały mnie, a dziś i ja do tych należę, którzy zaręczyć mogą, że ta choroba jest bardzo zaraźliwą, i z tego względu wszelkiéj ostrożności użyć należy, aby nie dać najmniejszego do zarażenia powodu. Choroba ta jest tak rozgałęziona, że gdy każdy z posiedzicieli owiec sumiennie by miał wyznać: czyli nie miał żadnego przypadku, to chociaż

niechętnie, chociaż się będzie trochę od wierzytelnego wyznania wzbraniał, i wyznając, będzie się zająkał, to jednakowoż wyznać musi, że się ta choroba mniéj lub więcéj w jego owczarni okazała.

Jak wiele trudów wykorzenienie chorób sukcesyjnych od I. do VIII. liczby wymaga, o tém nikt dokładniéj się nie przekonał, jak ja. Jeżeli który z posiedzicieli owiec twierdzi, że u niego tych chorób od I. do VIII. nie ma, to niech będzie łaskaw powiedzieć, że mu nie są przypadki wiadome, bo bez żadnego się u niego nie obyło; i jeżeli o nim nie wie, to przed nim te zdarzenia zatajone zostały. Takich zdarzeń sam doświadczyłem i od kilku wierzytelnych godnych posiedzicieli słyszałem, że chociaż z miejsc, gdzie sukcesyjne choroby istnieją, nabyli owiec, u nich te choroby zniknęły, czego i ja doświadczyłem i z następujących przyczyn sobie je wytłumaczyłem. Choroby sukcesyjne od I. aż do VIII. pochodzą najwięcéj z ostréj, gęstéj, zepsutéj, do zapalenia skłonnéj krwi. Skoro przez tłuste, żyzne, lub téż ostre i kwaśne rośliny, na bujnéj lub wilgotnéj ziemi wzrastające, krew więcéj na tém, jak na owém pastwisku się zgęszcza, i owce więcéj lub mniéj krwi nabywają, stają się więc do wykształcenia i do wybuchu chorób sukcesyjnych niezawodnie skłonniejszemi, jak te trzody, które używają na pastwiskach chudych, słodkich, górzystych, słodkich ziół i traw, zdrowych roślin; roślin, o których wiemy, że krew czyszczą i dla tego skłonności familijne ułagodzić potrafią. Podobnych położeń mamy mało, ale nie możemy twierdzić, aby ich nie było.

Z doświadczenia zaręczyć mogę, że gdy owce na czystych pastwiskach, li tylko koniczyną białą i czerwoną obsianych, latem pasione będą, skłonność do chorób sukcesyjnych się powiększa; dla tego radzić muszę, aby w koniczyny mieszać trawy (Festuca ovina), kostrzewę owczą, tymoteusz, Poterium sanguisorbium, czyli pimpinelę. Oprócz tego radzę, aby owce tam, gdzie wrzosy są w lasach, przynajmniéj dwa razy w tygodniu na wrzosy wypędzane były; a gdzie tego uczynić nie można, aby owcom przywieźć gałęzi sosnowych w późnéj je-

sieni, postawić je zewnątrz naokoło owczarni i pozwolić owcom choinę objadać. Przez nadmienione prezerwatywy zapobiega się gwałtownemu wykształceniu chorób sukcesyjnych. Pewniejszy jest jeszcze ten sposób przezemnie doświadczony, aby familie, podpadające chorobom sukcesyjnym, wyrzucić i zaprowadzić do jakiéj wsi lub folwarku na pastwiska suche i piasczyste, na których tylko suche trawy rosną, lub żeby owce na pastwisko do boru, sosny i brzozy produkującego, chodzić mogły, a na takiém położeniu prawie zupełnie choroby sukcesyjne niedojrzeją i niezawodnie zupełnie ustaną.

O przyczynach i rozgałężeniu chorób sukcesyjnych.

Na fundamencie mego doświadczenia jest kołowrot pierwszym stopniem chorób sukcesyjnych. Przyczyną kołowrotu jest zapalenie mózgu. Przyczyną zapalenia mózgu jest obfitość krwi, gęsta krew i ostrość krwi; zaziębienie, zbyteczne ciepło w owczarni, gęste powietrze, zbyteczne, a szczególniéj nieregularne paszenie jagniąt, co się zdarza, gdy jagnięta podupadłe do dobréj się mają doprowadzić tuszy. Kanały krwiste są wtenczas ciasne, krew nie ma się gdzie zmieścić, gwałtem gęstnieje, zapala się, uderza na mózg i następuje zapalenie; formują się krople wodniste, w nich wyradzają się maleńkie robaczki białe (Hydiatydy), formuje się pęcherz napełniony wodą i Hydiatydami; jagnię się obraca na stronę, na któréj się pęcherz uformował. Czaszka w miejscu, pod którém pęcherz leży, zepsuciu ulega, i można miejsce to palcem namacać, trepiną czaszkę przewiercieć i pensetą (szczypczykami) pęcherz wyciągnąć, wywierciony zaś kawałek czaszki wprawić, który się czasem i zagoi, ale niezadługo pęcherz nowy się uformuje; i przy jednéj tylko operacyi mi się udało, że operowana owieczka blizko rok przeżyła. Ponieważ przy powtarzaniu operacyi nowy się był utworzył pęcherz u wszystkich owiec, u których zręcznie był wydobyty, sądzić można, że ten pęcherz przez Hydiatydy bywa podobnie utwarzany, jak jedwabnice i inne owady oprzędy około siebie formują, gdy się w poczwarki zamienić mają.

Bardzo wiele sposobów używałem już od r. 1825, aby kołowrotowi u owiec zapobiedz, a pomiędzy tymi i następującego doznałem doświadczenia: Rewidowałem przez rok codziennie oczy jagniąt, skoro od maciórek odsadzone były, a gdy arterye w oczach znalazłem krwią przepełnione i bardzo czerwone, upuściłem każdéj sztuce 2 do 4ch uncyj krwi, stosownie do wzrostu; każdy Nr. jagnięcia, któremu się krew puszczała, został troskliwie zapisany. W pięciu kwartałach trafiały się Nra., którym jedenaście razy krew się puszczała, a większéj połowie nie puszczano krwi, gdyż arterye tylko zwyczajną miały czerwoność. Przez tak częsty odpływ krwi wszystkie jarłaki ochroniły się od kołowrotu. Cieszyłem się z nowego postrzeżenia, ale nie długo trwała ta pociecha! Po dokończeniu dwóchletniego wieku dostawały wszystkie te dwuletnie owce, którym się więcéj niż dwa razy krew puszczała, choroby drabra czyli kłosa. Trafiało się wiele numerów równych, a więc z téj saméj familii, co mi udowodniało, że tak kołowrot jak kłos, czyli draber, są familijnemi skłonnościami. Gdy więc ta myśl od czasu do czasu zdarzeniami się mi utwierdzała, postanowiłem każdą familią, nie wyłączając nawet najpiękniejszych i najdroższych, za których babki po 20 Frydrychsd'orów dawniéj płaciłem, wyrzucić ze zarodu. Wyrzucając przez tyle lat, nie mogło mi dużo pozostać familij krwi czystéj, do wad sukcesyjnych niesklonnych. Powziąwszy więc od roku do roku większe przekonanie, że nie wszystkie familie tą skłonnością w mojéj owczarni były dotknięte, postanowiłem już żadnego tryka z obcéj owczarni nie używać, będąc przez własne owce przekonany, jak mi trudno było je przez lat kilkanaście do tego stopnia wyczyścić, aby nikogo chorowitemi trykami nie obdarzać.

Gdy na walném zgromadzeniu w Poczdamie 1839, na którém z całéj Europy gospodarze się zebrali, moje w familiach chodowanie owiec od 1825 r. zaprowadzone ogłosiłem, może mnie od tego czasu który z posiedzicieli owiec naśladował, ale że przez 14 lat (od 1825 r.) rychléj ten porządek wprowadziłem, spodziewaćby się można, iż familie moich owiec

już z większą pewnością w zdrowiu są ustalone; wszakże wtenczas, kiedy się nikt o sukcesyjne choroby nie frasował, ja już z niemi walczyłem i familie wyrzucałem. Najpierwszym celem mego chodowania było zdrowie, drugim miękkość, skład i obfitość wełny. Często się zdarzało, że właśnie najpotrzebniejsze mi tryki rzeźnik za kilka talarów nabył, a ja innych, pośledniejszych do rozpłodu użyć musiałem, skoro tylko z zdrowéj familii pochodziły. Nie mogąc, dla rozgałęzionych sukcesyjnych chorób od nikogo wełnistego i innemi powabami uposażonego tryka nabyć, musiałem tylko powoli postępować, nie odstępując nigdy przyjętéj raz na zawsze zasady zdrowia. W pierwszych latach, aż do r. 1835, azatém przez lat 10, byłem przymuszony używać często tryka do macior najpiękniejszych o dwadzieścia procentów, podlejszego, a nawet w potrzebie z błędami wełny, skoro tylko w jego familii zdrowie istniało. Musiałem spokojnie na to się zapatrywać, jak dobroć mojéj wełny w tył się cofała. Gdy lat 10 upłynęło i już tylko pod trudnością rocznie jedna lub dwie familie dla drabra wyrzucone bywały, zaczynałem połączać dwa cele, tj. zdrowie i poprawę wełny.

Zasady ku wytępieniu drabra, czyli kłosa, które do dziś dnia w tutejszéj owczarni się zachowują.

1. Gdyby się przypadek zdarzył, że maciorka lub tryk najmniejsze okazuje symptoma kłosu, lub ogryzanie kolan, udów, głowy, bez zwłoki by się do krowiarni wyprowadziły; a jeżeli symptoma te nie ustały po czterech tygodniach, wtenczas cała familia musiałaby się bez zwłoki z zarodu wyrzucić i każda sztuka z téj familii dostałaby w końcu każdego ucha karb półksiężycowy;
2. jeżeliby się ten nieszczęśliwy przypadek zdarzył, wtenczas wszystkie paśniki, słupy, lasy, muszą być ługiem wymyte i od dołu na dwa łokcie owczarnia wapnem wybielona;
3. żaden tryk nie używa się do zapłodnienia matki i sio-

stry, i tylko w nagłéj potrzebie użytym zostanie do córki swojéj rodzonéj siostry, azatém w trzeciém pokoleniu;

4. tryk, któremu dla jakiéj choroby krew puszczona raz była, już się w zarodowéj owczarni więcéj nie używa;
5. nie używa się także tryk z familii, w któréj choroby od numeru I. do VIII. istniały;
6. nim tryk niedokończy dwóch lat, do zarodu się nie używa, a w trzecim roku jego życia używa się dziennie do jednéj tylko maciorki i rzadko dwa razy do téj saméj owcy dziennie, a nigdy trzy razy;
7. tryk, cztery i pięć lat stary, użytym być może do dwóch macior dziennie;
8. tryki, do zarodu przeznaczone, gdy już od macior się odsadzą i jeden na drugiego skakać zaczynają, do osobnych klatek się zamykają, aby jeden na drugim płodu nie tracił i tém się nieosłabiał;
9. jeżeli maciorka po dokończeniu półtrzecia roku jest silną i wyrosłą, wtenczas zostanie trykiem do niéj przeznaczonym zapłodzona. Gdyby jednak nie była wykształcona, wtenczas zapładza się po upłynieniu lat trzech;
10. do rozpłodu zarodowéj owczarni nie używa się tryka, którego matka nad siedem lat stara.

O chorobach sukcesyjnych od No. IV do VIII.

No. IV. Już poprzednio wspomniałem, że przez puszczenie krwi myślałem zapobiedz kołowrotowi, lecz przetrzymawszy wybuchnięcie kołowrotu, nastąpił w rok późniéj draber; a ponieważ kołowrot jest chorobą sukcesyjną, wypada familie, w których się kołowrot znajduje, z zarodowéj owczarni wyrzucić.

Ale te ofiary tylko ci posiedziciele są obowiązani ponosić, którzy do rozpłodu tryki wychowują, i innym sprzedają owczarniom.

Te wielkie ofiary, które poniosłem, niepostawiły mnie je-

szcze na tym stopniu, abym mógł zaręczyć, że już żaden kołowrot w mojéj zarodowéj owczarni się nieokaże, i tylko z większą pewnością zaręczyć mogę, że kłos, czyli draber, został z mojéj zarodowéj owczarni wytępiony, a to dla tego, że przez zarazę z kromolickiéj owczarni w przeciągu lat ośmiu tylko dwa tryki i trzy jarlaki, o których poprzednio mówiłem, stały się ofiarą kłosa, i już teraz drugi rok dochodzi, jak żadnego przypadku nie było.

Choroby sukcesyjne pod No. V., VI. i VII. łatwiéj się wytępić dały, zniknęły one w mojéj owczarni zupełnie przez wyrzucenie kilku familij.

Choroba sukcesyjna, pod No. VIII. wzmiankowana, paraliż, w przeciągu lat dziesięciu dwa okazała przypadki. Familie zostały dwie wyrzucone i odtąd ta choroba jeszcze się nie okazała.

Sposoby wytępiania chorób od No I. do VIII są więc następujące:

1., nieużywanie tryków, w których familiach te przypadki się zdarzały;
2., nie używać ani tryka, ani maciorki do rozpłodu, którym nie miną półtrzecia roku;
3., nieużywać tryka $2\frac{1}{2}$ roku starego, jak dziennie raz, a tryka w czwartym roku dwa razy na dzień;
4., w koniczyny, na pastwisko przeznaczone, mieszać koniecznie różne wyżéj wzmiankowane trawy;
5., tryki do rozpłodu przeznaczone, skoro się tylko jako jagnięta odsadzą, w osobnych klatkach osobno chować, aby jeden na drugiego nie skakał;
6., unikać tryka, który do rozpłodu jest nadto chciwy;
7., strzedz się używać tryka, którego wełna zbyt jest tłusta;
8., nie łączyć tryka z familii, w któréj się w przeciągu dziesięciu lat okazały dwa kołowroty, z maciorką z familii, w któréj także w przeciągu lat dziesięciu dwa kołowroty zaszły.

Kto tego niedopilnuje i potomstwo jeszcze raz z temi wadami połączy, może się spodziewać, że kłos, czyli draber, z kołowrotów się utworzy.

Uwagi powyższe są oparte na trzydziestoletniém doświadczeniu.

Łaszczewiec, dnia 6. maja 1854.

Ignacy Lipski.

XVIII.

List od granicy rosyjskiéj
z lutego 1854.

Niedostatek borów w południowéj Rosyi i wpływ jego na klimat i wegetacyą.

Obecne polityczne wypadki zwracają naszę uwagę ku południowéj Rosyi. Ta kraina już bez tego zajmuje leśnika, nie dla borów i zapasów drzewa, lecz dla niedostatku ich, gdyż tutaj najwyraźniéj wykazują się skutki tego na klimat i wegetacyą. Mówimy tu o niezmierzonéj równinie, rozciągającéj się od Chin aż do Karpat na 2,000 mil, znanéj pod nazwiskiem stepów, a w szczególności o europejskich, pod panowaniem rosyjskiém będących, stepach, które, obejmując ledwie trzecią część całego kraju, jednak jeszcze przeszło 20,000 mil kwadratowych wynoszą, azatém więcéj niż dwa razy tyle, co np. Francya.

Granica stepów europejskich zaczyna się w kącie, który Prut z Dunajem i morzem Czarném tworzy; ciągnie się przez Besarabią, część Podola i gubernii Kijowskiéj ku gubernii

Pułtawskiéj, Charkowskiéj, Woronezkiéj i Saratowskiéj, aż do Jaika, który oddziela stepy europejskie od azyatyckich. Od ujścia Jaika*) tworzy morze kaspijskie, aż do ujścia Tereku, granicę, która się potém ciągnie aż do podnóża Kaukazu, a ztąd znowu do morza Czarnego.

Osobliwością téj krainy rozciągłéj jest jéj wegetacya. Kiedy ziemia największéj liczby krajów rękami ludzkiemi nieuprawiana i tylko siłom natury zostawiona, pokrywa się krzakami, krzewami i drzewami, ziemia stepowa porasta tylko trawą i ziołami, ale nigdy bory nie powstają same ze siebie. Charakter życia roślinnego w stepie polega na braku lasów.

We względzie geognostycznym dzieli się step na pięć oddziałów, czyli formacyj. Na zachodzie w Besarabii, na Podolu i w Cherzonie pokazuje się formacya wapna tercyarnego. Na północy jest kreda geognostyczną podstawą. Na południu występuje od Karpat grzbiet granitowy i tworzy długi i szeroki pas naokoło morza Czarnego i Azowskiego, aż do Kaukazu formacyi granitowéj. W stronie południowowschodniéj leży step szlamisty, a w wschodniéj, od Donu aż do Jaiku, solny. Trzy pierwsze formacye wznoszą się daleko wyżéj nad powierzchnią morza, jak step szlamisty i solny. Te dwa ostatnie są oczywiście dnem morza, które zapewne w dawnych czasach łączyło morze Kaspijskie z Czarném, jak się zdaje, jedną z ostatnich formacyj lądowych. Owe trzy pierwsze formacye są wszędzie pokryte mniéj więcéj grubą skorupą ziemi urodzajnéj (humusu). Step szlamisty jest wszędzie, gdzie nie jest bagnistym, nadzwyczajnie urodzajny. W stepie solnym znajduje się naprzemian piasek z glinką, mającą dużo soli; warstwa ziemi urodzajnéj jest tutaj najczęściéj cienka i w ogólności grunt nie bardzo żyzny, przynajmniéj trzeba go do urodzajności przez uprawę doprowadzać.

Te stepy są, jak daleko tylko historya sięga, jako niemające borów znane, i właśnie dla braku oporu, któryby

---

*) Zapewne rzeczki Sagila. *Red.*

nieprzebyte lasy stawić były mogły, były oddawna morzem napływających i odpływających narodów koczujących. Były one niegdyś gościńcem, którym narody Azyi do Europy ciągnęły, osiedlając się może najprzód, jak Germanowie i Słowianie, później w czasie historycznym, zdobywając, niszcząc i łupiąc, jak Hunnowie i Mongoły. Stepy nadmorskie, nad morzem Czarném i Azowskiém, pomiędzy Karpatami i Donem, były ostatnią stacyą na tym długim gościńcu; były one z wielu względów, tak co do swéj własności fizycznéj, jak swego jeograficznego położenia i miejscowego stanowiska do świata cywilizowanego, najinteresowniejszą częścią całych stepów. Już w mitycznych czasach były Grekom znajome brzegi stepów nadmorskich, później i Rzymianie zwrócili swoją uwagę przynajmniéj na nadbrzeża, aż się naprzeciwko nim potęga państwa Bosforskiego i Chersońskiéj rzeczypospolitéj utworzyła. Cesarze bizantyńscy długo byli panami jednéj części nadbrzeż, aż Genueńczykowie tutaj się usadowili, o których potędze jeszcze pyszne zwaliska świadczą. Potém nastąpił czas, w którym Mongołowie i Tatarzy ku zachodowi swe zdobycze posuwając, przechodzili przez stepy, aż później Turcy i Polacy dobijali się panowania nad nimi. Tymczasem wszystkie te narody i ich stosunki do téj krainy, były więcéj handlowéj natury, szło im tylko o miejsca nadbrzeżne. Wewnątrz stepów nigdy kultura i cywilizacya nie doszła. Dobycie się do środka tego kraju i zbliżenie go do cywilizacyi, pozostawione jest Rosyanom. Znaczenie zaś tych stepów dla Rosyi jest niezmierne; a z tego, czém teraz już są dla niéj, można zgadywać, czém jeszcze w przyszłości będą!

Rosya dokładała już wielkich usiłowań, aby na brzegach morza Czarnego kwitnący handel ustalić i nad nimi leżące stepy do poloru przyprowadzić i zaludnić. Pierwsze udało się już rządowi w ostatnich 40—50 latach nad spodziewanie, drugie zaś nie tak. Co témbardziéj dla tego podziwiać trzeba, że jak się pokazuje z powyższego wykazu formacyi gruntu, wszelkie gospodarskie użycie ziemi, jak się zdaje, najkorzystniejsze skutki miećby powinno. Tymczasem nadmorskie stepy

mają zupełnie inną własność naturalną, aniżeli kraje pod tym samym stopniem szerokości leżące, jakoto: południowe Niemce, albo środkowa Francya. Cóż zaś jest przyczyną téj różnicy? Sam tylko prawie brak borów. Ten jest przyczyną ostrzejszego i zimniejszego klimatu. Nigdzie nie są stepy od wiatrów zasłonione, które po tych niezmiernych równinach nieosłabioną siłą huczą. Deszcz jest w każdéj porze rzadki, tylko wiosna zaczyna się od krótkiego czasu dżdżystego; odtąd chmury płyną tylko zawsze w wielkiéj wysokości, grzmot jest bardzo rzadki, w jesieni prawie nigdy nie pada, a zima bogatsza jest w nawałnice i wichry, aniżeli w głęboki śnieg. Gorączka dochodzi latem w cieniu do + 30 stopni, na słońcu zaś nawet do 50 stopni, ale zimą spada znowu aż do — 30 stopni często. Średnia temperatura o wiele stopni niżéj stoi, aniżeli w okolicach reszty Europy, pod tym samym stopniem szerokości leżących.

Mimo dobrych części ziemi urodzajowéj (pruchnicy), i chociażby grunt najstaranniéj uprawionym został, uprawa roli nie wydałaby ani połowy tego plonu, jak równa ziemia w Niemczech albo Francyi, a to dla niepewności i nierówności klimatu i nadto małéj wilgoci. Trafiały się czasy, że w dwudziestu miesiącach (1832 i 1833) ani kropla deszczu, ani płatek śniegu nie spadł. Ten brak wilgoci w ziemi stepowéj jest częścią skutkiem, częścią przyczyną suchego klimatu. Gdyby step był zasłoniony górami, lasem pokrytemi, od ostrych, suszących wiatrów wschodnich i północnowschodnich; i gdyby środek stepów przerzynały bory, które wilgoć z atmosfery przyciągają i utrzymują, miałaby i rola stepowa wilgoć taką, jaką ma wszędzie ziemia pod równym stopniem szerokości. Gdyby zaś stepy takiemi były, natenczas i klimat przekształciłby się podług tego i przemienił. Wewnątrz stepów jest tylko bardzo mało źródeł, a nawet kopiąc studnie nie można wszędzie z pewnością na słodką wodę rachować. To naturalnie jest wielką przeszkodą do założenia osad w stepach. G d y b y s t e p y b y ł y p o r o s ł e b o r a m i, p o t w o r z y ł y b y s i ę ź r ó d ł a i j e z i o r a, z i e m i a

miałaby trwałą wilgoć i byłaby zdolną do uprawy i zaludnienia w sposób, o którym teraz ledwie można mieć wyobrażenie. Na całych 20,000 mil kwadratowych znajdują się tylko nad brzegami niektórych rzék wąziuchne pasy boru, które w stosunku do całego tego obszaru ledwie na wzmiankę zasługują. Cóż więc może być przyczyną, że tutaj nigdy borów nie było, i że natura, gdzieindziéj wszędzie bory wywołująca, tutaj, jak doświadczenie od kilku tysięcy lat uczy, nigdy żadnego nie utworzy? Skład ziemi nią nie jest, jak to wyżéj opisana formacya pokazuje, który podług swéj rozmaitości także dla rozmaitych drzew leśnych jest odpowiedni. Nie znalazłaby się zapewne w stepach żadna okolica, w któréjby się przynajmniéj ten lub ów gatunek drzew zupełnie dobrze udać nie miał. Mianowicie udałyby się na formacyi granitu, wapna i kredy prawie wszystkie nasze drzewa liściowe i iglaste. Tylko w stepie solnym miejscami nawet spokojna sosna tylkoby nędznie wegetowała. Zbliżającym się do granicy stepu od północy daje się tenże poznać po tém, że najprzód bory się przerywają, drzewa tylko się grupami trafiają*), przeciwnie obszary trawy większe i rozciąglejsze bywają. Potém nagle urywa się cały bór, z drugiéj strony nie widać już ani drzewa, ani krzaka, step w swéj nieskończoności rozpościera się przed nami! Na tych kończynach stepu trafiają się jeszcze tu i ówdzie w ziemi szczątki korzeni i gałęzi drzew, jako znaki, że w dawniejszych czasach bory trochę daléj w step się zapuszczały, ale wnet i te znaki się kończą, i po wszystkiém widać, że tutaj nigdy boru nie było. I po brzegach boru widać wyraźnie, że bór nigdzie ku stepowi nie postępuje, ale raczéj, że przeciwnie ostatni coraz bardziéj rośnie. Ale to nie ztąd wypada, żeby ziemia w swym składzie nasienia

*) **Te grupy i te ostatnie przejścia z okolic z borami do nagich stepów niech będą punktami, po którychby się zaraz zakładanie borów, o czém niżéj jest mowa, zacząć mogło.**

drzewa nie miała przyjmować, żeby to na niéj nie miało dostać korzeni i rosnąć, lecz ztąd tylko, że wypuszczające nasienie drzewa i wyrastające drzewko zupełnie przygłuszone zostanie od wegetacyi trawy. Inaczéj, ponieważ ani zwierzęta, ani ludzie nie przeszkadzali rozrastaniu się drzew, byłyby się od rzek daléj rozszerzyły i w bory zawiązały. Cała bujna roślinność stepu ubiega się o panowanie nad ziemią, a wegetacya jednorocznych roślin jest tak silna i bujna, że o wzmaganiu się drzew, chociaż to olbrzymy państwa roślinnego, ani myśleć nie można; trawy raczéj, karły tego państwa, zwyciężają je. Zielska, gatunki sitowia, paprocie, łopiany, wiki, osty itd., dochodzą wysokości 10, 15 do 20 stóp, małpują naturę drzew, i niszczą przez swój byt i swe rozpościeranie się każdy zawiązek drzewa. Jest tam gatunek łopianu, który się nakształt drzew ze sobą splata, 20 do 30 stóp rośnie i prosto małe bory tworzy, służąc pogranicznym mieszkańcom jako materyał palny. Również i trawa tak wysoko i bujnie rośnie, jak tego w Niemczech wcale nie widać. Z każdą wiosną cała ta masa roślinna na nowo tak silnie wyrasta i tak prędko się rozszerza, że chociażby się udało nasieniu drzewa, które pomiędzy nią wpadnie, wypuścić i korzeniem pożywienia z ziemi nabierać, skoro jednak delikatne z niego drzewko wyrastać zaczyna, wkrótce przytłumioném i zniszczoném zostaje.

Jeżeli więc natura w stepach nigdy sama z siebie potrzebnych borów nie wyda, zachodzi pytanie:

1) Czy teraźniejsza ludność, zważywszy należycie potrzeby swego życia, nie będzie gotową do zakładania borów dla własnéj potrzeby, dla przyszłych pokoleń?
2) Jakim sposobem dałyby się tutaj bory najłatwiéj zapuścić?

Jeżeli na pierwsze pytanie tylko ze względu na interes własny mieszkańców stepów ma się odpowiedzieć, odpowiedź ta będzie stanowczo przecząca. Zakładanie borów prywatnych przez osiedlonych w stepach kolonistów, sprzeciwia się zanadto obyczajom, myślom i wyobrażeniom rosyjskich mieszkańców

stepów, żeby kiedykolwiek, pominąwszy nawet zupełnie niedostatek kultury i technicznego wykonania, mogła być mowa o rozległém zakładaniu borów. Rosyanin ze stepów nie pojmuje tego, że południowe nawet krainy bez borów tracą wszelkie korzyści południowego nieba, założenie boru nie pokazuje mu dostatecznego zysku i korzyści w teraźniejszości; a przyzwyczaiwszy się sam żyć bez drzewa, mniema, że i jego potomkowie mogą się bez drzewa obyć. Niepodobno jest uwierzyć, co tutaj w stepach miejsce drzewa, mającego prawie wartość i cenę metalów, zastępuje! Do palenia służy słoma, gnój, suszone zielska, łopian, oset itd.; mieszkaniec stepów jest szczęśliwy, kiedy do budowli kilka cienkich belek, albo krokwi dostanie, a to trafia się téż tylko tym, którzy w bliskości rzék i nad granicą stepów mieszkają; właściwi mieszkańcy stepów używają do budowli domów ziemi, sitowia, trzciny, itd., a najczęściéj żyją, jak troglodyci, w jamach podziemnych. Dlatego zaś, że ci mieszkańcy przyzwyczajeni są do tego niedostatku drzewa, daleka téż od nich jest myśl zakładania borów dla siebie i dla przyszłości. Tylko przybysze z Niemiec (mianowicie Menonici) zaczęli w nowszym czasie chodować tu bory.

Jeżeli więc przypuścić niepodobna, żeby się stosowne zaopatrzenie w bory tego wielkiego kawała ziemi na drodze prywatnéj, kiedykolwiek do skutku przywieść dało, i jeżeli jednak we względzie ekonomii państwa dla całego wewnętrznego rozwoju Rosyi tak niezmiernie ważną jest rzeczą, żeby ta rozległa płaszczyzna podniesioną została do stosownego stopnia kultury, co jednak prędzéj nastąpić nie może, aż się tam najpotrzebniejsza ilość borów rozmnoży, powinnoby być najpierwszym obowiązkiem rządu, zająć się czynnie tą kulturą i nie poruczać, jak dotąd, li tylko prywatnemu interesowi i spekulacyi. Ostatnia bowiem nie ożywi się i nie wzmoże przez zakładanie borów; gdyż te wymagają, mianowicie w stepach, znacznych kosztów i pracy, których opłacenie się jest wątpliwe, a przynajmniéj po wielu dopiero latach spodziewane być mogą. Takich zaś ofiar wymagają albo po Ro-

syanach, starych mieszkańcach stepów, nieznających wcale boru, albo po osadnikach, którzy w te strony przybyli po to, aby po krótkiéj pracy i natężeniu z chodowania bydła i uprawy roli mieć utrzymanie i pożytek, nie zaś, aby robić kosztowne zakłady na przyszłość.

Nie uszło to naturalnie wiedzy rosyjskiego rządu, że tutaj na saméj tylko prywatnéj drodze nigdy się borów doczekać nie będzie można. Starał on się przyjść tutaj w pomoc przez zachęcenia, wymagania i nagrody. Ukaz z 14. Września 1828 zabezpiecza każdemu chłopu koronnemu w południowéj Rosyi każdy sążeń kwadratowy, na którymby drzewko albo winną latorośl zasadził, jako jego własność, i zezwala na dziesięcioletnie uwolnienie go od wszelkich podatków z tego miejsca. Również i oznaki honorowe, a nawet nagrody pieniężne są przyobiecane, jednakowoż wszystko to jest bez widocznego skutku.

N i e p o z o s t a j e z a t é m n i c w i ę c é j, j a k t y l k o ż e b y r z ą d s a m p r z y ł o ż y ł r ę k i, i t o j a k n a j p r ę d z é j i n a j s i l n i é j, b o o w o c ó w p r a c y m o ż n a s i ę d o p i e r o p o d ł u g i m, d ł u g i m c z a s i e s p o d z i e w a ć! Tylko wytrwała, sprężysta polityka wielkiego państwa, może w dobrze zrozumianym interesie dziś siać, aby za pół wieku sprzątać!

Przy dokładném rozważaniu drugiego pytania: „Jakim sposobem dałyby się bory tutaj najłatwiéj zapuścić?“ nie ma tu być szczegółowy plan do uskutecznienia takiéj rozległéj kultury podany, lecz tylko ma być n a p o m k n i ę t e, jakby to rząd mógł uskutecznić. Najprzód musianoby wszystkie miejscowości nadmorskich step rozpoznawać pod względem statystyki leśnéj, ażeby ułożyć plan: *a)* Które części tego kraju borami zasadzić? *b)* Jakie gatunki drzew na nich chodować? *c)* W jakiém następstwie, w jakiéj rozciągłości i w jakim kształcie te zakłady urządzić?

Po wypośrodkowaniu miejscowości i oznaczeniu gatunków drzew, szłoby tylko o wykonanie; ale tu występuje jako główna przeszkoda n i e d o s t a t e k p r a c u j ą c y c h. Tuby mogła armia przyjść państwu w wielką pomoc. O jakiémże pię-

kniejszém przeznaczeniu i użyciu armii możnaby pomyśleć nad to, żeby żołnierz, wysłużywszy koronie dziesięć do piętnastu lat w czynnéj służbie, przeszedł teraz do oddziału trudniącego się uprawą i zakładaniem kolonii, służył tam kilka lat powszechnemu celowi ulepszania ojczyzny, z widokami osiągnienia sam dla siebie domowego siedliska, któreby jemu i jego familii utrzymanie życia zapewniło przez otrzymanie osady po kilku latach. Rząd miałby ztąd dwojaką korzyść, najprzód step cały poprzerzynałyby z czasem bory, a potém zaludniałby się coraz bardziéj osadnikami, na których jeszcze tak bardzo zbywa.

Gdyby tam corocznie oddział, składający się z 2000 do 3000 ludzi, tylko utrzymywano, i każdy człowiek tylko 5 do 10 mórg drzewem zasadził, jaki potężny kawał boru powstałby w przeciągu dziesięciu lat! Oficerowie tych ludzi musieliby poniekąd być obeznani z głównemi zasadami kunsztownemi zakładania borów, i każdy oddział, składający się z 40 do 50 ludzi, musiałby stać pod takim oficerem, któremuby pewny kawał do uprawy był poruczony.

Ponieważ z drzew iglastych sosna szczególniéj łatwo ma się udawać, najłatwiéjby i najpewniéj udały się sadzone jednoroczne sosny*) (wyrosłe na wielkich rozciągłych kępach), a przynajmniéj oparłyby się najlepiéj długiéj suszy, a nawet (w niedalekiéj odległości od wody) dałoby się i to uskutecznić, żeby ci ludzie w czasie tak długiéj suszy drzewka podlewać mogli; a skoro te rośliny tylko dwa do trzech lat suszę wytrzymały, wtenczas dosyć się téż już w ziemię wkorzeniły, aby się i klimatowi oprzeć. Czemużby bowiem człowiek, nie mający cały rok nic więcéj do czynienia, nie miał pięciu mórg zasadzić i w suchéj porze roku polewaniem od suszy ich ochronić? Idzie tu tylko o to najprzód, żeby się kawały, 50,000 do 100,000 mórg wynoszące, dobremi sosnami zagaiły, a po 8 — 10 latach, gdzie sosny przy dobrym, mocnym grun-

*) **Dla wzrostu trawy itd. dobrzeby było drzewka trochę większe sadzić.**

cie, wysokości 12 - 15 stóp doszły, już się utworzyły ściany chroniące od niszczących wiatrów, a potém daleko bezpieczniéj będzie można w rozpoczętém dziele postępować.

Koszta zaś nie będą tak znaczne dla państwa. Utrzymanie oddziału wojska nie wiele tam więcéj kosztować będzie, jak na inném miejscu południowéj Rosyi; a sprowadzenie potrzebnego nasienia sosnowego do założenia kęp zasiewu, dałoby się ułatwić przez założenie kilku nasiennych suszarń w rozległych lasach sosnowych nad wschodnią granicą Rosyi, a w transporcie nasienia wodą aż do stepu nie będzie żadnéj trudności.

Skoro tylko rozprzestrzenią się zakłady sosnowe w wyżéj wzmiankowany sposób, natenczas pod zasłoną ich 15 do 20-letnich chójek, dadzą się i inne rozmaitym formacyom gruntu właściwe drzew gatunki wypielęgnować. Bory powinnyby być pasami pozakładane, tak, że pasy te, mając ½ do 1 mili*) szerokości i rozciągając się w dłuż od południa ku północy, mogłyby zakrywać pomiędzy nimi leżące role i łąki, od 1 do 2ch mil szerokości mające, od wiatrów wschodnich i północno-wschodnich. Po piętnastu lub dwudziestu latach jużby się widoczna różnica wykazała w stopniu wilgoci gruntu téj borem zarosłéj okolicy i reszty stepu, gdyż słońce i wiatr już-

*) Przy przysposabianiu gruntu należałoby się mieć względ na niebezpieczeństwo klimatu suszy ostrych wiatrów, wzrost trawy itp. W pasach powyżéj wzmiankowanych byłoby stosowne sadzenie w rowy albo głębokie bruzdy, 30 do 40 stóp od siebie odległe, co 5 stóp roślinę. Podług okoliczności możnaby te 1½ do 2ch stóp głębokie rowy urządzić na dnie 1 stopę, u góry zaś 3 stopy szeroko, na dnie zaś sadzić w pagórkach Manteuffla po 2 do 3ch roślin. Ściany rowów i ziemia z nich wyrzucona zasłaniałyby drzewka i dodawałyby korzeniom wilgoci. Tym sposobem połączyłyby się korzyści sadzenia w rowy, pagórki i snopki, a daleka odległość rzędów sadzonych od siebie, (na których około 150 pagórków na pruską morgę tém staranniéj urządzonych znajduje się), wystarczając do dania początku borowi, odpowiadałaby szerokości pasów, do uprawiania przeznaczonych.

by nie miały takiéj wysuszającéj siły. Gdyby zaś cała okolica tak stopniowo coraz wilgotniejszą się stawała, musiałaby się i temperatura, klimat i ilość spadającego deszczu, korzystnie odmienić.

Jakażto korzyść dla Rosyi, gdyby kawał kraju, dwa razy tak wielki, jak cała Francya, zupełnie zaludnionym i uprawionym został! Wtenczas dopiero handel nad Czarném morzem w krótkim czasie podniesie się; dopiero kiedy nadmorskie stepy będą miały kulturę, i w potrzebne środki komunikacyi zaopatrzone będą, wtenczas wstąpi harmonia do całego urządzenia handlu na brzegach północnych morza Czarnego, kiedy teraz wielki, pusty i nieuprawiony step oddziela brzegi handlowe od okolic daléj na północy leżących, urodzajnych, ale nie mających związków handlowych.

Ale bez borów nie ma kultury! Dlatego téż jedném z najważniejszych ekonomicznych zadań dla rosyjskiego rządu jest: założenie tutaj borów.

Przez kolonizacyą, dobrze prowadzoną i konsekwentnie uskutecznioną, może rosyjskie państwo dopiero tém się stać, do czego je położenie jego, natura i historya powołały. Na tém polegają warunki jego postępu, przyszła harmonia jego związku narodów, jego stosunków, tajemnica jego wewnętrznego związku i jego zewnętrznéj potęgi. Rząd rosyjski musi się z energią wszelką chwycić kolonizacyi swego wewnętrznego państwa. Te wewnętrzne zdobycze, przez użycie armii do zakładania lasów, zrobią z Rosyi wielkie i niezwyciężone państwo. Na co mu się przyda kilka milionów niepewnych poddanych w zdobytym kraju, których jeszcze liczną armią strzedz musi, kiedy zdobyciem swego wnętrza w kilku latach 10 milionów pewnych i równych sobie poddanych zyskać może.

Rosya potrzebowałaby, tak jak Anglia, chociaż w cokolwiek inném znaczeniu, ministerstwa kolonialnego; ale przedewszystkiém musi mieć szczególniejszy wzgląd na gospodarstwo leśne i wykształcenie doskonałych urzędników leśnych.

XIX.

O nabywaniu dobrych nasion do warzyw polnych i ogrodowych.

W teraźniejszéj wiośnie, kiedy czas nadchodził do zasiewania kapusty, kalarepy (korpieli) i innych w domowém gospodarstwie niezbędnie potrzebnych ogrodowin, dały mi się zewsząd (w Szląsku górnym) popytywania o nasiona słyszeć. Gdy zaś czas do sadzenia kapusty, ćwikły itp. warzyw nastąpił, tém większe było staranie o nabywanie tych flanców (rozsadków). Wielu gospodarzy, niemających prawie żadnego nasienia, spodziewali się, że u innych flanców kupnym sposobem albo darowizną dostaną.

Zawiedli się na tém, boćto każdy wprzód o sobie baczy i zaledwie pozostałe wybierki drugiemu udziela, albo drogo sprzedaje. Inni widząc, że się komu kapusta zdarzyła, naprzykrzali się i prosili z największą natrętnością, że ich zaledwie pozbyć można było.

Płacono tu i w okolicy Kluczborka jednę grzędę kapusty, mającą długości łokci 5, a szerokości dwa, po 20 do 25 sgr., z któréj ledwie jeden zagon roli dał się nasadzić, zaczém w in-

ne lata przed św. Jadwigą jeden zagon po jednym talarze płacono. Krótko mówiąc, trzeba było troskliwie strzedz w nocy swych rozsad, bo kto tego w zimnéj lub dżdżystéj nocy zaniedbał, ten jéj bezpłatnie pozbył.

Zachodzi tu pytanie: zkądże to taki niedostatek nasion i rozsadek pochodzi? Wieleby o tém mówić wypadało. Niechcąc się jednak za nadto rozwodzić, nadmieniam tylko kilka główniejszych przyczyn, a témi są: częścią niedbalstwo gospodarzy; częścią liche, albo zupełnie zepsute, albo siły do kiełkowania już niemające nasiona.

Inni narzekają, że im głąby przez zimę zbutwiały; drudzy, że im myszy je zjadły. Trafia się téż, że głąby wyrosłe, dla niedozoru, albo lichego ogrodzenia, bydło ogryza.

Inna przyczyna tego niedostatku jest, że się właściciele ogrodów o nabywanie nasion od rzetelnych i znajomych ogrodników bynajmniéj nie starają; zwłaszcza owi, co wszystko chcą mieć bez wydatku, zaczém się inni pielęgnowaniem roślin do nabycia wybornych nasion wcale nie trudnią, albo téż wcale na tém się nieznają, a nareszcie i zebranych nawet nasion należycie przechować nieumieją.

Nasi wieśniacy sadzą zwykle tylko głąby kapuściane, korzenie korpieli, marchwi i ćwikły, zaczém o nabywaniu innych ogrodowin ani pomyślą.

Przy sadzeniu mianowanych roślin, upatrują oni ogółem na pełnią księżyca, albo téż, żeby się głąby, o ile być można, w wielki czwartek do ziemi dostały.

Lud górno-szlązki zaopatrza się większą częścią nasionkami, które handlerki z Chrzanowa (w W. ks. krakowskiém) w wiośnie roznoszą i na jarmarkach sprzedawają. Nasiona te są bardzo niepewne, tak dalece, że zazwyczaj z kapusty — gorczycę, a zamiast majeranu — lebiody nabywają. Możniejsi posiadacze większych gospodarstw zapisują sobie nasiona z sklepów wrocławskich, ale się czasem i na tych zawodzą, bo np. kilku urzędników w pobliskiém miasteczku Woźniki zapisało sobie ztamtąd w przeszłéj wiośnie kapusty, korpieli itd. za 8 talarów, a zamiast rozsady tychże ogrodowin, wyrosła im tyl-

ko gorczyca, rzepa i różne zielska. Biorąc to na uwagę, nie od rzeczy będzie, pomyśleć o nabywaniu pewnych i dobrych nasion, o których pisać sobie postanowiłem, aby w skutek tego korzyści większych dopiąć.

W tym celu poszedłem, obok własnych doświadczeń, często za radą sławnego naszego roślino-pisarza, ks. Kluka, i innych nowszych pisarzy, niemniéj i Franciszka Nowaka, rządnego gospodarza.

Kluk słusznie twierdzi w swojém dziele: „*Dykcyonarz roślinny.*“ „„Nie można temu przeczyć, że każdy kraj ma wszystko; ale jako ręka rękę umywa, tak kraj krajowi swojemi się wzajemnie produktami przysługuje. Szczęśliwy, który swemi szafować może, a cudzych mało potrzebuje.““

„„Nie można i temu przeczyć, że przemysł ludzki, stosując się do przyrodzenia rzeczy, wiele wprowadzić może, co z daleka sprowadzać musiał. Gdyby to nie było prawdą, nie mielibyśmy dziś tyle roślin pożytecznych na roli i w ogrodach; wszakże musiał być czas, kiedy były jeszcze nieznajome i początkowo sprowadzone.““

„„Po dziś dzień znajome rośliny snadniéj nam utrzymywać, aniżeli to przodkom naszym możebną było. Niebądźmyż więc gnuśnymi, aby nas w tym względzie przodkowie nasi niezawstydzili, albo żebyśmy tego nieniweczyli, co onym zawdzięczać należy.““

„„Wiek teraźniejszy (od r. 1805) bardzo gospodarczy, szuka jaknajwięcéj w kraju swoim oswoić, aby mniéj potrzebować cudzego.““

Tak i my myślić powinniśmy. Więcéj teraz, aniżeli wtedy, za pomocą licznych towarzystw rolniczo-gospodarczych — ogrodnictwa itp. dokonać możemy, byleby nam tylko obok dobréj myśli, oraz i na stałecznéj wytrwałości nieschodziło.

Kluk mówi: „Może powiemy, że się u nas (to i owo) nie uda.“

Doświadczajmy, zachęcajmy i nieokazujmy się w tym względzie oziębłymi, albo opieszałymi; każdy rozumny człowiek jest bowiem (i powinien być) rodzonym opiekunem i prowa-

dnikiem nierozumnego. Zaniedbawszy zaś chodowania nasion warzywnych, niebędziemy mieć roślin; nasienie bowiem jest ostatnią częścią, na której wyprowadzenie wysila się roślina. Ziarno nasienne, jestto w jaju zamknięta przyszła roślina. — Przeciwnie sobie, co do pozyskiwania nasion, postępując, zaradzimy złemu i pomożemy biednemu ludowi, że się będzie mógł na przedeżniwku zdrowemi pokarmami dożywić; zaczém teraz, gdy mu głód nieznośny dokucza, oset i inne zielska jeść musi, po których używaniu febry i inne choroby powstają.

Pamiętajmy na słowa patryarchy naszego ogrodnictwa, ks. Kluka, a zachowując one w żywéj pamięci, bądźmy ich wiernymi wykonawcami!

„„Zda nam się, że to (co sobie sami wypielęgnujemy) nie tak przednie, jak dalekie; przynajmniéj będzie tak dobre, że się na pospolitą potrzebę bez nakładów dalekiego sprowadzania obejdziemy.““

„„O! gdyby możniejsi ten nakład, który czynią na mniéj użyteczne oranżerye (Szlązak mówi kwiéciarnie), obrócili na zamnożenie w kraju takowych roślin (jakim klimat i grunt sprzyja), staliby się użytecznymi krajowi i swoim włościom, i więcéjby sobie przydali szacunku, niż przez oranżerye i parki angielskie.““

Wypada mi tu, za wzór, co następuje przytoczyć: Gdybyśmy mieli jaknajliczniéj takich gospodarzy, z ogrodnictwem tak ściśle obeznanych, jakim jest uczciwy właściciel małego gospodarstwa, Józef Wylczałek na Solarni, w gminie Łony pod Woźnikami (pow. Lubliniec), lubo z profesyi nieuczony ogrodnik, ale prawdziwy lubownik warzywnego ogrodu, niechybiałoby zaiste nigdzie na nasionach ogrodowin. Założył on z niemałą pracą na bagnie i na gruzach dawnych gmachów, gdzie przed trzema wiekami sól warzono, ogród warzywny, który włościanom za wzorowy służyć może. Ma on dostatkiem warzyw na domową potrzebę, sprzedaje znaczną ich część, i udziela chętnie i bezpłatnie innym pilnością swoją wypielęgnowanych nasion i zbywających mu rozsadek.

Ale, od tego ustępu wróćmy się do bliższych stosownych

uwag. Kiedy dziś we zwyczaj weszło, że prawie na wszystkich drzwiach zamożniejszych osób bilety z napisami czytamy: „Hülf-Vereins-Mitglied. Hier wird an Bettler nichts verabreicht.“ (Członek towarzystwa pomocy. Tu się żebrakom nic nie daje.) Dobrzeby było, gdyby takie stowarzyszenia biednych i wsparcia potrzebnych nietylko pieniężnemi zasiłkami lub leguminami, ale téż istotnie ubogich, posiadających bądź i małe ogrody, dobremi nasionami warzyw zapomagając, tym sposobem ich do pracy i przemysłu zachęcali i poniekąd zmuszali.

Mamy nieomal obok każdéj szkoły elementarnéj szkółki drzew owocowych. Weźmiemy połowę ich powierzchni na szkółki wzorowe pod dozorem nauczycieli, w celu pielęgnowania nasion do ogrodowin służących, a w krótkim czasie i niezawodnie z tego zawodu najpomyślniejszych skutków doznamy.

Stowarzyszenia agronomiczne, utrzymując ciągłą korrespondencyą z dyrekcyą królewskiego ogrodu w Poczdamie, z sekcyą ogrodnictwa w Wrocławiu, i z przewodniczącymi w ogrodach botanicznych, mogłyby się w tym względzie najpożyteczniejszemi okazać i warzywa na wyższy stopień wystawić.

Jeżeli ten szkic, jak się spodziéwam, w *Ziemianinie* umieszczony zostanie, napiszę następnie o sposobie nabywania warzywnych nasion. W tym zamiarze przyjmę z wdzięcznością rady, które mi będą (franco) udzielone.

Józef Lompa.

Zgadzamy się zupełnie z uwagami powyższemi pana Lompy; nietylko w Szląsku górnym, ale i w W. ks. poznańskiém, wszyscy gospodarze skarzyli się téj wiosny na brak rozsady kapuścianéj; w części nasienie było niedokładne, głównie zaś pewnie powietrze niesprzyjało delikatnym roślinom. — Nadzwyczajne posuchy rozmnożyły pchły ziemne w sposób zatrważający tak, że często w kilka dni młode rośliny kapusty objedzone zostały zupełnie. Wdzięczni będziemy panu Lompa za nadesłanie nam przyrzeczonych artykułów.

Zwracamy uwagę czytelników *Ziemianina* na pismo pana Lompy w roku zeszłym wydane pod tytułem:

„*Wskazówka do stósownéj i korzystnéj uprawy wiejskich warzywnych ogrodów. Z dodatkiem o kwiatach i ziołach lekarskich, przez Józefa Lompę, członka korrespondującego c. k. towarzystwa gospodarczo-rolniczego w Krakowie. Nakładem wydawcy, drukiem T. Heneczka w N. Piekarach*“

Krótko i treściwie zebrane wiadomości o uprawie warzyw powinnyby być w ręku każdego mniejszego gospodarza; towarzystwa roln. powiat. wielceby się przyczyniły do ulepszenia bytu włościan naszych, gdyby dziełko to między nich rozpowszechniły.

Przy towarzystwie rolniczém, w powiecie odolanowskim, zawiązano wydział ogrodnictwu i pomologii poświęcony. Główném jego zadaniem jest rozpowszechnić dobre warzywa i dobre owoce. Przy owocach miano na względzie, ażeby wyszukać stare drzewa owocowe, w powiecie się znajdujące, które się dobrocią odznaczają, i które są aklimatyzowane. Mamy na nich dowód, że w klimacie naszym rosną i dobry owoc wydają; te więc jako swojskie uważać wypada i jaknajbardziéj rozpowszechnić trzeba; nowe owoce dopiero próbę wytrzymać powinny, czy klimat nasz wytrzymają, czy niezniszczeją, czy owoc ich w naszych stosunkach się niepogorszy. — Zamieścimy w *Ziemianinie* statuta wydziału pomologicznego.

Zarzucają zwykle, że wieśniak polski nie tak łatwo daje się zachęcić do chodowli drzew owocowych, że w ogóle nielubi wydawać pieniądze na ulepszenie gospodarcze; w powiecie odolanowskim mamy dowody, że zarzut ten jest poniekąd niesprawiedliwym, gdyż w ostatnich trzech latach zakupiono, za pośrednictwem towarzystwa rolniczego, 16,000 drzew owocowych, z których jednę czwartą część zakupili właśnie gospodarze włościanie. Jeżeli w tym stosunku chodowla drzew owocowych przez kilka lat jeszcze postępować będzie, powiat odolanowski może pierwsze zajmie miejsce; może za lat kilka niebędzie włościańskiéj osady bez sadu; może wszystkie drogi nasze, zamiast topoli i wierzb, zajmą owocowe drzewa.

W. L.

XX.

ŻÓŁTY ŁUBIN.

(Przez A. Jordana w Stegelitzu pod Magdeburgiem.)

Żółty łubin należy do tych roślin, które przedewszystkiém chudą ziemię piasczystą (3—6letnią ziemię żytnią) lubią, i właśnie tutaj wydaje plon, który się zdaje być bajecznym. W roku 1853 sprzątnąłem z magdeburskiego morga, zupełnie nędznéj ziemi, 13 szefli łubinu, i przekonany jestem, że jeszcze przynajmniéj dwa szefle przez popękanie strączków na polu się rozsypały, a drugie dwa szefle przy młóceniu w strączkach zostały. Tak strączki, jak ziarno, jedzą owce z wielką chciwością, a wartość ich, jako paszy, jest wielka. Cieszyło mnie to, że moje maciórki, kiedy im odjąłem łubin, a na jego miejscu dałem im dobréj koniczyny suchéj, téj z początku wcale jeść nie chciały. Gdym zaś im na drugi dzień kilka drabin stręków i kilka koniczyny podać kazał, do tamtych najprzód, i to w największym natłoku się rzuciły, a koniczynę dopiero całkiem na końcu i z przymusem jadły. Teraz będę tuczył owce, a próba zapewne dobrze wypadnie, gdyż łubin żółty, podług chemicznéj analizy, nadzwyczajnie bogaty jest w po-

żywne części i równa się zupełnie jarzynom. Podług analizy aptekarza Schrödera w Neuhaldensleben, zawiera:

45,34	części	mączki,
10,20	„	substancyi zawierającéj saletroród,
2,36	„	zawierającéj (w wodzie rozpuszczającéj się) substancyi,
1,70	„	klejkowatego cukru,
5,24	„	materyi gorzkiéj (łubinu),
1,70	„	fosforanu, potażu i wapna,
17,76	„	wody,
7,70	„	materyi włóknistéj.

Modro-kwitnący łubin zawiera w sobie tylko 38,66 % mączki, a 13,22 % saletroród zawierającéj substancyi. Użyteczność do fabrykacyi łubinu spirytusu, jeszcze się dotąd nieokazała, mimo znacznéj ilości mączki; przyczyną tego jest zapewne materya gorzka. Odłączenie i oddalenie jéj mogłoby być zadaniem dla chemików.

Kultura łubinu małego tylko potrzebuje kosztu. Tutaj zwyczajnie tylko raz orzą, i sieją 9—10 mec na magdeburski mórg; na zieloną mierzwę 12 mec. Pan rządzca Grop w Isterbis radzi siać łubin jaknajrychléj, czego ja nieuważam za dobre; gdyż po rychłym zasiéwie dojrzewanie nastąpi w najgorętsze dnie, kiedy właśnie mnóstwo nasienia popęka i na roli zostanie. Przeciwnie, zasiany od 10—25. maja, dojrzewa daleko jednostajniéj i w czasie, w którym z dłuższemi nocami większa rosa ziemię pokrywa i pękaniu zapobiega. — Po zasiéwie późniejszym zebrałem z morga 4 szefle więcéj, niż po rychlejszym, chociaż rychlejszy na oko równie pięknie się zanosił. Gdy dojrzeje do żółtości, pozostać musi na pokosach dwa do trzech dni, aż zupełnie uschnie.

Młócenie robi trudności niejakie, ponieważ stręki wprawdzie bardzo łatwo od łodyg odchodzą, ale otwierać się niechcą. Dlatego trzeba je, po odtłuczeniu ich od łodyg, jeszcze raz same młócić, przyczém łatwo pękają.

Używanie łubinu żółtego na zieloną mierzwę.

(Przez pana Boossa w Brunn pod Wusterhausen.)

Łubin żółty w tutejszém gospodarstwie od dwóch lat uprawiany był, szczególniéj w celu użycia go na zieloną mierzwę. Chcąc się dokładnie przekonać o jego wartości w téj mierze, zrobiłem następującą próbę, i to na czterech równych miejscach, po 24 pręty lekkiéj, piasczystéj ziemi, siejąc po 12 mec łubinu na mórg.

No. 1.	Łubin w pełném kwiciu został podorany i po 6ciu tygodniach żyto zabronowane. Sprzęt wynosił:	96	funt. żyta,	205	funt. słomy.
No. 2.	Łubin w kwiciu posieczono, na ściernisku żyto zasiano	64	„ „	130	„ „
No. 3.	Posypano i podorano	$66\frac{1}{2}$	„ „	136	„ „
No. 4.	Bez łubinu i mierzwy	56	„ „	114	„ „

XXI.

Obłamywanie liści z ćwikły.

Wiele już o tém rozprawiano, a nawet i niedawno o tym przedmiocie była mowa. Jedni powiadają, że mierne obłamywanie liści nie szkodzi ćwikle; drudzy znowu wiedzą z doświadczenia o znacznéj ztąd szkodzie dla plonu i własności ćwikły. Większa część gospodarzy, sadzących buraki na paszę, uznaje obłamywanie liści za niewątpliwą szkodę, dlatego téż zwykło się na to uważać, lubo częstokroć niechętnie, zwłaszcza, jeżeli w téj gałęzi gospodarstwa wiele gospodyń domu zarząd prowadzi, i to szkodliwe użytkowanie za korzystne w interesie gospodarstwa uważa. Ale że to ćwikle, nietylko na paszę, ale i na cukier sadzonéj, bardzo szkodzi, gdyż przezto będzie mniejsza i mniéj będzie miała soku cukrowego, korona zaś stwardnie, a ziemia pozbawioną będzie dobroczynnego cienia, tego dowodzą w téj mierze zrobione porównawcze doświadczenia.

1. Dziennik centralny towarzystwa rolniczego w Bawaryi ogłosił następujące interesowne doświadczenie: Sprzęt ćwikły w końcu października wynosił od marca: *a)* po zupełném,

z dniem 2go lipca rozpoczętém, a poźniéj co 14 dni powtarzaném obłamywaniu liści: 160 centnarów; *b)* po równém, ale od 1go sierpnia rozpoczętém obłamywaniu: 194 centnary; *c)* po takiém samém od 1go września: 221 centn.; *d)* od 1go października: 237 centn.; *e)* bez wszelkiego obłamywania: 241 centn. Również i ilość soku ćwikły wzrastała podług stopni skali Beaumego, w przypadkach od litery *b* wymienionych, od 6,9 do 7,2 i 8,2.

2. Wypadek z doświadczenia, w Hohenheimie na dwóch równych połowach zrobionego, był następujący: z jednéj połowy, na któréj liście poobłamywano, sprzątniono (5. listop.) 4472 funty ćwikły, a 1028 funtów liści; druga zaś, na któréj tego nie robiono, wydała w równym czasie wprawdzie tylko 894 funtów liści, ale 4948 funt. ćwikły, azatém 476 funtów ćwikły więcéj.

3. Podług doświadczenia Tinzmanna w Śląsku, wydał (4. września) każdy pręt po obłamaniu 116 funt. ćwikły, a 50½ funta liści; przeciwnie bez obłamania 126 funt. ćwikły, a 52 funty liści.

Inne i nowsze próby potwierdzają te doświadczenia zupełnie. Ale ta różnica wykazuje się jeszcze bardziéj na korzyść nieobłamanéj ćwikły tam, gdzie obłamywanie wcześniéj się rozpoczyna, i częściéj, a poniekąd z swawolą się powtarza, co się szczególniéj w małych gospodarstwach nałogiem stało. W takim razie pokazało się po dokładném dochodzeniu tego, że 3 morgi dwa razy obłamanych buraków, pod zupełnie temi samemi okolicznościami, ani tyle liści, ani korzeni nie wydały, co 2 morgi wcale nieobłamywanych.

Chcąc przeto własność ćwikły polepszyć i plon jéj powiększyć, trzeba połowę liści dopiero 8 do 14 dni przed sprzątnieniem jéj obłamać. Do wzrostu jéj przyczyniają się wielce zżółkłe liście, które powoli opadając dodają ziemi cienia, wilgoci i części mierzwiących. A zresztą, przecież liście te nie są tak bardzo wyborną paszą, żeby się nie miały dać czém inném zastąpić; owszem, sprawują mocną laksę i psują mleko. Przy obłamywaniu liści uważać należy, aby nieuszkodzić ćwi-

kły. Liście trzeba tuż przy ćwikle ułamywać, niezostawiając końców, na co u ćwikły na cukier sadzonéj bardziéj uważać należy, niż u sadzonéj na paszę. U ćwikły na cukier sadzonéj, jest nawet konieczną rzeczą dopiero przed samym sprzętem liście obrzynać, ażeby przez to ile możności najwięcéj soku cukrowego nabyła. — Zalecane więc przez Bacelly du Merlice obłamywanie liści z ćwikły, na paszę przeznaczonéj, na 4 do 6 tygodni przed sprzątaniem, i powtarzanie tego co 14 dni, muszę z powyższych powodów za szkodliwe uznać, gdyż i o takiéj ćwikle trzeba pamiętać, aby zawierała jaknajwięcéj części cukrowych.

(Tygodn. prakt.)

XXIII.

EL-NACERI.

(Dalszy ciąg i dokończenie.)

Wstęp historyczny, czyli podania Arabów o koniach.

Rozdział I.

Podania arabskich pisarzy. — Arabów miłość dla koni.

Koń arabski jest typem i pierwiastkiem angielskiego Vollbluta i najszlachetniejszą rasą koni na ziemi. Otóż twierdzenie w obrębie hippologii, czyli nauki o koniach.

Koń arabski jest produktem chowania, jest dziełem przez inteligencyą ludzką wydoskonaloném, otóż drugie twierdzenie.

Gdybym słowami sławę téj szlachetnéj zdobyczy oddać usiłował, stanąłby mi mimo woli przed oczy i w wyobraźni méj rumak przez Buffona opisany, przypominający mi miejsce owe, w którém sławny ów badacz własny swój obraz nam kreśli.

I Arabowie posiadają także dzieła zoologiczne, które bynajmniéj nie są systematycznie uporządkowane, ale raczéj

w sposób słowników opracowane są. — Gdzie zaś niemasz naukowości i gdzie brak kombinacyi, tam też porozrzucane tylko znajdziemy żywioły, *sparsi membra poetae*, piasek tylko pustyni spotkamy.

Najsławniejszém dziełem arabskiém historyi naturalnéj jest napisane przez El-Damiri; jestto praca w formie alfabetycznéj pod tytułem: *Kitab haïat el-haïwan*, czyli: „Książka o życiu zwierząt“, azatém biozootya, czyli biozoologia. Prawdziwe nazwisko autora tegoż dzieła jest Kemal-el-diu (uzupełnienie wiary); El-Damiri jest jego przydomek, od wsi egipskiéj Damirah, miejsca jego urodzenia. Przy każdym rodzaju zwierząt przytacza autor swe zdanie i zdanie arabskich zoologów i uczonych, którzy przed nim żyli.

Nie od rzeczy być sądzę, przytoczyć tutaj z dzieła tego w tłumaczeniu jednego artykułu, w którym El-Damiri o koniu mówi, a który poniekąd, prócz łatwości i piękności stylu, drugą częścią artykułu Buffona być może.

KOŃ — *FARAS*.

Wyraz: *Faras* (koń), oznacza tak ogiera, jako i klacz. Prorok nazywał nim tylko klacze.

Według Ibu el-Sikkit nazywano jeźdzcem każdego, który na zwiérzu kopytkowém, t.j. na koniu, mule lub ośle jeździł. Innego zdania jest Ibu-Akil, który mówi: „tego jeźdzcem nie nazywam, który na mule lub ośle jeździ.“

Przydomki lub miana pod rozmaitemi figurami, jakie koniowi dawano, są: nieulękniony, ścigający, doganiający, biegun na długim dystansie, trenowany, ojciec ucieczki i zbawienia.

W wielkim zbiorze arabskim, nazwanym „Kitab-el-arani“, czyli książką pieśni, w którym artykuł jeden legendzie poety i wojownika Zoheir Ibu Djenab poświęconym jest, następujące inne nazwy konia, jakoto: pęta dzikich zwierząt, a to dlatego, że zwierzęta koniowi uciec nie mogą, ponieważ niejako spętane są, co im w ucieczce przeszkadza, gdy koń je ściga. — Heikel nazywa się wielki, silny, mocny koń. Na-

zywa się także Keid el-rihan, siecz czyli pęta, zakładających się, jakoby ten, który się na wyścigach o nagrodę lub zwycięztwo z niémi współubiega, więzami spętany był, które mu w zamiarze jego przeszkadzają.

Ze wszystkich zwierząt koń najpierwsze po człowieku zajmuje miejsce i najwięcéj jemu się zbliża. Koń bowiem wspaniałomyślny, szlachetny i wzniosły.

Arabowie powiadają, iż pierwiastkowo koń w stanie dzikości żył, i że Ismael był pierwszym, który pysznego zwiérza tego dosiadł.

Są konie, które, dopóki jeździec na nich siedzi, ani nie gnoją, ani nie mokrzą. Są i takie, które pana swego znają i nikomu innemu na siebie wsieść nie pozwalają.

Soleiman (Salomon) miał (podług podań arabskich) także konie ze skrzydłami.

Pomiędzy końmi arabskiemi są dwie rasy, czyli dwa główne oddziały: koń Atik, t.j. czysty, czystéj krwi (Vollblut), i koń Hedija, t.j. krwi mieszanéj, mieszaniec, które się najwięcéj tém różnią, iż Berzaun, czyli koń rasy nieznajoméj, niemający w sobie nic krwi arabskiéj, grubsze nogi ma aniżeli Faras, czyli koń szlachetnéj rasy, i że nogi u Vollbluta delikatniejsze i mocniejsze, a w skutek tego i cięższe są, aniżeli nogi Berzauna. Ostatni większe udźwignie ciężary, aniżeli Faras; lecz w to miejsce Vollblut szybciejszy jest.

Koń szlachetny jest wyobrażeniem gazeli, Berzaun zaś koziorożca.

Atik czyli Vollblut jest koniem, którego ojciec i matka Araby. Zowią go Atik (t.j. wolnym, uwolnionym, oczyszczonym) dlatego, iż nie ma żadnéj wady poniżającéj. Ten sam przydomek Abik nosi także Kabah, t.j. przybytek świętości w świątyni Mekka, dla tego, iż go żadna dotąd ręka obcego monarchy hańbą poddaństwa nie splamiła, iż go dotąd żaden jeszcze król, żaden zdobywca w swéj mocy nie miał.

Abou-Bekr, piérwszy kalifa z przydomkiem „sprawiedliwego“, dla piękności swéj także Abik, czyli krew czysta, zwanym był.

Według przysłowia Proroka, nie zbliża się duch zły ani do człowieka na koniu szlachetnym jeżdżącego, ani téż do domu Vollbluta posiadającego.

W następującéj małéj powiastce zawarta odpowiedź Abou-Zarra, łączy się także z powyższém orzeknieniem Proroka: „Po zdobyciu Egiptu miał każdy oddział arabski osobne miejsce, na którém konie jego hasały. Dnia jednego spotkał Moawiah Abou-Zarra, przypatrującego się, jak koń jego w piasku się tarzał. Moawiah pozdrowiwszy Abou-Zarra, zagadnął go: „cóżto za koń?“ Na co mu Abou-Zarr odpowiedział: „„jestto koń, którego życzenia zawsze wysłuchane bywają.““ — „Jakto! to konie mają życzenia i Pan Bóg wysłuchuje takowe?“ — „„Niezawodnie. Żadna nie przemija noc, w któréjby się koń czystéj krwi ku niebu nie zwracał mówiąc: „Panie! oddałeś mnie pod panowanie dzieciom Adama; im poruczyłeś pieczę nad życiem, nad bytem mym; daj, abym im droższym był nad ich familią, nad ich dzieci i ich bogactwa.“ A otóż życzenia jednych koni bywają wysłuchane, innych nie; mego zaś konia życzenia zawsze Bóg wysłuchuje.““

Inne podanie mówi: „Chcesz zrobić wycieczkę, lub chcesz iść na wojnę, kup sobie konia ciemno-gniadego, z lewą nogą przednią i zadnią białą, a pewnym być możesz, że zdobycz będziesz miał bogatą, a nieszczęściu wszelkiemu ujdziesz z pewnością.“

Hedjinem zowią konia, którego ojciec Arabem, matka zaś obcéj, t.j. niearabskiéj jest rasy. Hedjinem zowią także człowieka, którego ojciec wolnym jest, a matka niewolnicą. — Moukrifem zaś jest koń, którego matka z arabskiéj jest krwi, a ojciec nie Arab. — Narl czyli Naril, t.j. podły, brzydki koń, w którym nic krwi arabskiéj nie masz.

Koń czystéj krwi miał po wszystkie czasy ogromną wartość, a Arab zawsze się wzbraniał konia swego sprzedać lub z nim się rozłączyć.

Kalifa Otman (Osman) płacił za konia po 40,000 drachm. Prorok kupił razu jednego od Araba Sawad, pokolenia Beni-

Mahazin, konia, który się zwał Mourtedjez, (wierszokleta podług rytmu redjez). Po skończonéj ugodzie kazał Prorok Sawadowi pójść za nim, by mu cenę kupna wręczyć. Prorok szedł szybko naprzód, a za nim zdążał Sawad. Ludzie, nie wiedzący o kupnie tém, zagadywali Sawada: ile za konia tego żąda? Wszyscy ubiegali się o niego, i jeden drugiego przesadzał w cenie, aż Arab do nich się odzywa: „na Boga, gdybym konia tego chciał sprzedać, dawno jużbym go się był pozbył.“ — Usłyszawszy to Prorok, stanął i pyta Araba: „„cóżto, czyż ja konia tego nie kupiłem?““ — „Nie, na Boga, nie!“ zawołał Arab. Na to wszyscy obecni otoczyli Proroka i Sawada, którzy obydwaj twierdzili, iż słuszność mają. — „Dobrze“, rzekł Sawad, „masz na to świadków?“ — „Ja to zaświadczę,“ rzekł jeden z przytomnych. — „„Co zaświadczysz?““ zapytał, zbliżywszy się do niego Prorok. — „Zaświadczam, jako ty, Boga Proroku, prawdę mówisz.“ — „„Ale, czyś ty był przy tém, gdyśmy ugodę zawarli?““ — „Nie.“ — „„Jakże więc świadczyć możesz?““ — „Wielki Proroku boży! jakto? ja tobie wierzę, gdy nam o boskich mówisz rzeczach; gdy nam oznajmiasz, co Bóg powiedział; gdy nam przepowiadasz, co jutro się stanie; a jabym nie miał wiary dać słowom twym, gdzie tylko chodzi o konia, któregoś ty kupił?“ — „„Zaprawdę, Kozeimah, świadectwo twoje wystarcza za dwoje!““ — Według innego podania, Prorok konia tego nie kupił, ale tylko do Araba powiedzieć miał: „„Bóg daj, by koń ten ci się nie darzył!““ i nazajutrz koń ten już był nie żywy.

Następnie podane są niektóre inne, Prorokowi przypisane, podania i przysłowia; i tak Posłaniec boży powiada: „Kto dla konia swego jęczmień sam czyści i konia sam pasie, tego Bóg sobie pamięta, i tyle łaskami go obdarza, ile koniowi ziarn jęczmienia dał. — Jeżeli konia usłudze bożéj, t.j. świętéj wojnie przeciwko niewiernym poświęcasz, i jeżeli ofiara ta z mocnéj wypływa wiary, by się Bogu przypodobać, i że boskie spełnią się obietnice; natenczas wszystko, coś koniowi swemu dał w dniu ostatecznym, na szale włożoném i to-

bie odwdzięczoném będzie. — Bóg kocha odważnego, idącego na wojnę i wracającego z niéj na koniu, który odchodzi i wraca. Koń zaś, który odchodzi i wraca, innym być nie może, jak tylko takim, którego własny pan jego często do wycieczek używał, którego sam wychował, sam ujeździł, a który tém samém i zdatnym i pojętnym się stał. — Pewnego dnia urządzili mieszkańcy miasta Medyny wyścigi konne ze strzelaniem z łuków. — Prorok jeździł na koniu wyciągniętym z gwiazdką, który Abou-Talhaha był własnością. Na tym koniu ścigał się Prorok z innymi, i razem z nimi ruszył z mety; a gdy powrócił, rzekł: „„w rzeczy saméj, pędził jak wały na morzu.““ Po wyrzeknieniu tych słów przez Proroka, pomimo tego, iż koń ten dotąd bezsilny i nieszybki był, stał on się najtęższym biegunem, tak, iż żaden inny wyrównać jemu nie zdołał.“ — Haubal znów opowiada: „Razu pewnego robiłem razem z Prorokiem wycieczkę. Miałem klacz zupełnie już spędzoną, i dlatego zawsze pomiędzy ostatnimi byłem. Wtém przyjeżdża do mnie Prorok i woła: „„daléj naprzód!““ — „O apostole Boga!“ odrzekłem, „koń mój zmęczony i bez sił.“ — Na to Prorok pręcikiem, w ręku dzierżącym, konia mego lekko poklepał i rzekł: „„Boże mój, pobłogosław temu mężowi i koniowi jego!““ — „I cóż na to powiecie, że się ani nie spostrzegłem, gdy się nagle znalazłem na czele oddziału. Późniéj sprzedawałem źrebce po klaczy téj po 12 tysięcy drachm.“

Kaled, ów straszny przywódzca Arabów, w pierwszych wyprawach syryjskich jeździł w czasie walki tylko na klaczach, dlatego, że rzadko kiedy rzają; kiedy przeciwnie najbliżsi towarzysze Proroka podczas bitwy tylko na ogierach jeździli. Do wycieczek jednakże na nieprzyjaciela i na marszu używali i oni klaczy.

Koń z natury jest majestatycznym, pysznym i kochającym swego pana. Dlatego téż, że jest szlachetnym, nie źre on nigdy obroku po innych koniach. — Są klacze, które miesięczną miewają regularność, ale bardzo mało tylko znaczącą. — Po ukończonym czwartym roku dopiero ogiera do klaczy

się dopuszcza. — Były konie, które do 90 lat żyły. — Koń we śnie tak marzy, jak człowiek. Oko ma żywe i przenikliwe; woli wodę cokolwiek zmąconą, aniżeli zupełnie klarowną. — Powiadają, że koń śledziony nie ma, dlatego téż taką ma szybkość; podobnie jak o wielbłądzie mówią, że żółci nie ma; co to samo oznaczać ma, iż nie ma odwagi.

Następne opowiadanie pewnego Muzułmanina wyjąłem z małego dziełka „o handlu i dozwoloném zarobkowaniu“: „Pewnego dnia“, powiada ów Muzułmanin, „ścigałem na moim koniu dzikiego osła, alem się zawiódł w mych oczekiwaniach. Nienawykły do takich fatalności, rozdrażniony do domu powróciłem. Usiadłem sobie, spuściwszy głowę, smutny i pełen żalu, że mi zdobycz ta tak uszła; szczególniéj zaś, że koń mój tak licho mi się sprawił. Tak znękany, oparłem głowę o słup namiotu mego i zasnąłem. Koń mój stał tuż obok mnie; widziałem go we śnie, i zdawało mi się, jakoby do mnie następującemi słowy przemówił: „prawdziwie, zdaje się, iż w trójnasób na ośle tym skorzystać chciałeś! Wczoraj kupiłeś dla mnie obrok jęczmienia, za który fałszywą drachmę zapłaciłeś; to się nie godzi.“ Zerwałem się ze snu, pobiegłem szybko do owego przekupniarza i wymieniłem fałszywą mą drachmę.“

XXIII.

ROZMAITOŚCI.

Prosty środek, zapobiegający rozmnażaniu się gąsienic.

W każdym ogrodzie trzeba sadzić szczypiór, na którego kwicie popołudniu siada niezliczone mnóstwo motyli, wysysających z niego słodycz; odurzone zaś mocnym jego zapachem nie mogą odlecieć, a wtenczas wieczorem po zachodzie słońca można kazać dzieciom wszystkie poobierać. Powtarzając to codziennie, ujdzie się z pewnością złemu, które gąsienice przynoszą.

Żywienie źrebiąt w niedostatku mleka.

Do tego używa się marchew, albo moczone siano. Pierwszéj rozcierają się trzy funty i kładą w dziewięć funtów wody wrzącéj, a po pięciu minutach odstawiają się od ognia; poczém wszystko dzieli się na trzy części, do których zosobna dodaje się garść pszennéj lub jęczmiennéj mąki, dolewając do tego początkowo, dla przyzwyczajenia źrebiąt, trochę mleka. Nie dobrze jest zamiast marchwi używać ziemniaków albo buraków; bo chociaż są pożywniejsze, nie zawierają jednak w sobie tak, jak marchew, oleju, który podobnie jak owies dodaje jędrności ciału. Gdyby się chciało ziemniaków użyć, trzeba je dawać zmieszane na pół z marchwią, ale wody, w któréj się ziemniaki gotowały, brać do tego nie trzeba, gdyż ta ostre części w sobie zawiera. Dobrze jest do każdéj części dodać trochę soli. — Inny sposób korzystnego żywienia źrebiąt jest następujący: Do każdego karmienia bierze się funt siana, które porznięte kładzie się w naczynie i ośmiu funtami wody wrzącéj nalewa; poczém naczynie dobrze przykryć trzeba. Za pół godziny miesza się do tego pewna ilość mleka i daje się źrebięciu. Późniéj można dodawać trochę czystéj mąki.

Redaktor: *Włodzimierz Wolniewicz*; w Dembiczu, w pow. średzkim.
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.